FAUNA

DER

GASKOHLE UND DER KALKSTEINE

DER

PERMFORMATION BÖHMENS.

VON

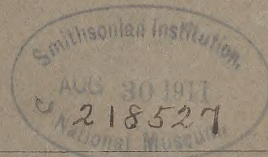
DR. ANT. FRITSCH,
Ö. PROFESSOR DER ZOOLOGIE AN DER UNIVERSITÄT IN PRAG, MITGLIED DES COMITÉS ZUR NATURHISTORISCHEN DURCHFORSCHUNG VON BÖHMEN ETC.

BAND I. HEFT 4.

(VERÖFFENTLICHT MIT SUBVENTION DER KAIS. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN WIEN.)

VON DER GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT IN LONDON MIT DEM LYELL-PREISE AUSGEZEICHNET.

PRAG 1884.
SELBSTVERLAG. — IN COMMISSION BEI FR. ŘIVNÁČ.



PROSPEKT.

Im Selbstverlage des Verfassers und in Commission der Buchhandlung FRANZ ŘIVNÁČ in PRAG ist soeben **das 4. Heft** des nachstehenden für jeden Naturforscher, besonders für den Geologen und Palaeontologen, so wie nicht minder für den vergleichenden Anatomen hochwichtigen Werkes erschienen:

FAUNA
DER
GASKOHLE UND DER KALKSTEINE
DER
PERMFORMATION BÖHMENS.

VON

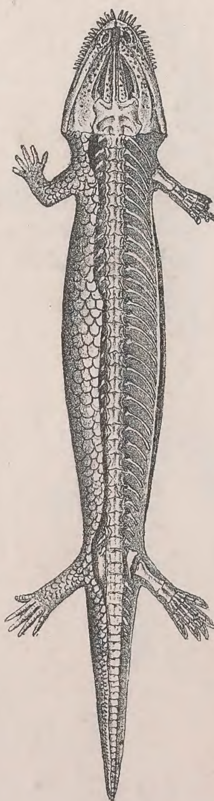
DR. ANT. FRITSCH,

O. Ö. PROFESSOR DER ZOOLOGIE AN DER UNIVERSITÄT IN PRAG, MITGLIED DES COMITÉS ZUR NATURHISTORISCHEN DURCHFORSCHUNG VON BÖHMEN ETC.

BAND I.

Die Veranlassung zur Herausgabe dieses Werkes gaben die wichtigen Funde, welche durch die Arbeiten der palaeontologischen Section des Comités für Landesdurchforschung von Böhmen in den Gaskohlen und den Kalksteinen der Permformation gemacht wurden. Dieselben haben einen ganz ungeahnten Beitrag zur Kenntniss der primären Wirbelthier- und Arthropodenfauna geliefert. Von ganz besonderer Wichtigkeit sind die Reste der Stegocephalen (Labyrinthodontia), von denen zahlreiche Arten theilweise in prachtvoll erhaltenen ganzen Skeletten vorliegen. Die Lurchfische sind durch zahlreiche Skelettreste der Gattung Ctenodus (Ceratodus) vertreten.

In Bezug auf die Fische ist ein reiches Materiale für die Bearbeitung der Gattungen Orthacanthus, Xenacanthus, Palaeoniscus und Amblypterus vorhanden, sowie eine neue Gattung Trissolepis, welche bei dem Habitus eines Palaeoniscus kreisrunde Schuppen hat. Von den Arthropoden liegen aus der Classe der Crustaceen die Gattungen Gampsonychus und Estheria, aus der der Myriopoden 4 Arten Julus, nebst mehreren Insectenarten vor. Der Zahl nach werden im Ganzen folgende Thierarten in dem Werke beschrieben sein: Stegocephali 43, Lurchfische 2, Fische 31, Arthropoden 11, im Ganzen 87 Arten.



Der Plan des ganzen Werkes ist folgender: Nach den einleitenden Bemerkungen wird zuerst eine stratigraphische Skizze der Fundorte, sowie eine Uebersicht der bisher gefundenen Thierreste gegeben. Sodann wird der gegenwärtige Standpunkt der Systematik der Stegocephalen geschildert. Dann folgt die Beschreibung der Thierreste von denen im ersten Bande Abbildungen der kleineren, mit nicht labirinthisch gefalteten Zähnen versehenen Stegocephalen auf 48 Tafeln gegeben sind. Der zweite Band wird die grösseren Stegocephalen mit labirinthisch gefalteten Zähnen umfassen; der dritte die Fische der vierte die Arthropoden.

Das erste Heft enthält auf 11 Bogen Gross-Quart:

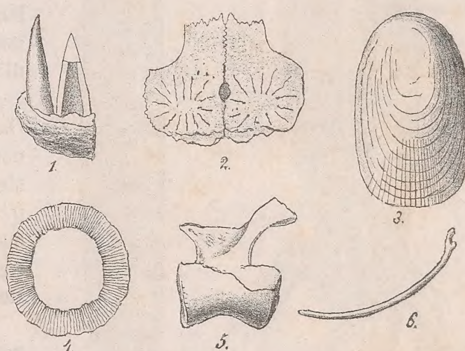
1. Eine stratigraphische Darstellung der Fundorte im Pilsner und Schlan-Rakonitzer Becken mit 13 Profilen.
2. Eine vorläufige Uebersicht der in der Gaskohle von Nyřan, Kounowá etc., sowie in den Kalksteinen der Permformation bei Braunau gefundenen Thierreste.
3. Eine Uebersicht der Systematik der Labyrinthodonten, in welcher die von Miall verfassten zwei Rapporte der British Association in Uebersetzung auszugsweise aufgenommen sind.
4. Die Beschreibung der Familie Branchiosauridae, mit den Gattungen

Familie Hylonomidae, *Fr.*

Stegocephali vom Bane schlanker Eidechsen mit schlanken langen Rippen. Wirbel amphicoel mit stark entwickelten oberen Dornfortsätzen. Schädelknochen glatt oder schwach verziert. Schuppen gross, verziert, den ganzen Körper deckend. Zähne glatt oder mit verzierter Spitze. Kiemenbogen bei einigen angedeutet.

Mittlere Kehlbrustplatte unbekannt. Coracoidea ähnlich wie bei Branchiosaurus schlank, winkelig gebogen.

In dieser Familie fasse ich diejenigen Stegocephali zusammen, welche durch sehr starke Entwickelung der oberen Dornfortsätze der Wirbel ausgezeichnet sind und meist beträchtlich lange, ungleich grosse Rippen besitzen, d. h. die ersten und letzten Rippen sind viel kürzer als die mittleren, so dass dadurch die Gesammtform des Rumpfes mehr oval wird als bei der nachfolgenden Familie, wo wegen der fast vollkommenen Gleichheit der Rippen der Rumpf überall gleich breit ist.



Nro. 102. Hylonomus Lyelli, Dawson.
Nach Acadian Geology II. Ed. p. 373.
1. Zähne. 2. Scheitelbeine. 3. Schuppe. 4. Querschnitt des Zahnes. 5. Wirbel. 6. Rippe.

Als Typus dieser Familie muss die Gattung Hylonomus, Dawson, betrachtet werden (siehe Seite 59.), denn trotz der mangelhaften Erhaltung der amerikanischen Reste, kann man daran die Merkmale sicherstellen, welche ich zur Charakterisirung der Familie verwendet habe.

Dawson hat in seiner neuesten Arbeit*) die Gattung Hylonomus getheilt und charakterisirt die beiden Gattungen folgendermassen:

1. Hylonomus. Gestalt eidechsenförmig, die Hinterextremitäten etwas stärker als die vorderen. Grösse gering. Zähne im Ober- und Unterkiefer zahlreich, klein, konisch spitzig. Gaumenzähne klein. Bauchschuppen oval. Vier Arten: H. Leyelli, H. Wymani, H. multidens, H. latidens.

2. Smilerpeton. Gestalt etwas länglich, die Extremitäten kurz. Die Zähne des Ober- und Unterkiefers kantig (wedge shaped) mit schneidigen Kanten. Gaumenzähne zahlreich, einige davon gross. Bauchschuppen oval. S. aciedentatum.

Ich füge diesen zwei Gattungen noch 4 böhmische hinzu, so dass nun im Ganzen 6 Gattungen in die Familie der Hylonomidae zu stehen kommen.

1. Hylonomus, Daw.	4. Seeleya, Fr.
2. Smilerpeton, Daw.	5. Orthocosta, Fr.
3. Hyloplesion, Fr.	6. Ricnodon, Fr.

Von den durch Cape aus Ohio beschriebenen Gattungen scheint keine dieser Familie anzugehören.

*) On the results of recent explorations of erect trees containing animal remains in the coalformation of Nova Scottia, by J. W. Dawson. Philosophical Transaction of the royal society. Part. II. 1882, With 9 plates.



Gattung **Hyloplesion**, *Fr.* (**Stelliosaurus**, *Fr. 1879. Pag. 28. und 32.*).

Gestalt schlank, eidechsenförmig, der Schädel breit, nach vorne verschmälert, die Schnauze abgerundet. Die Augenhöhlen im mittleren Drittel des Schädels. Schädelknochen glatt mit sehr sparsamen kleinen, unregelmässig zerstreuten Grübchen.

Zähne schmal, lang, glatt, ziemlich gleich gross. Parasphenoid vorhanden. Kiemenbogen angedeutet. Oberarm gleich gross mit dem Unterschenkel.

Obere Dornfortsätze der Thorax-Wirbel stark entwickelt, fächerförmig erweitert, ganzrandig.

Die Rippen deutlich gebogen, etwa 5mal so lang als die Wirbel, mit Capitulum und Tuberculum.

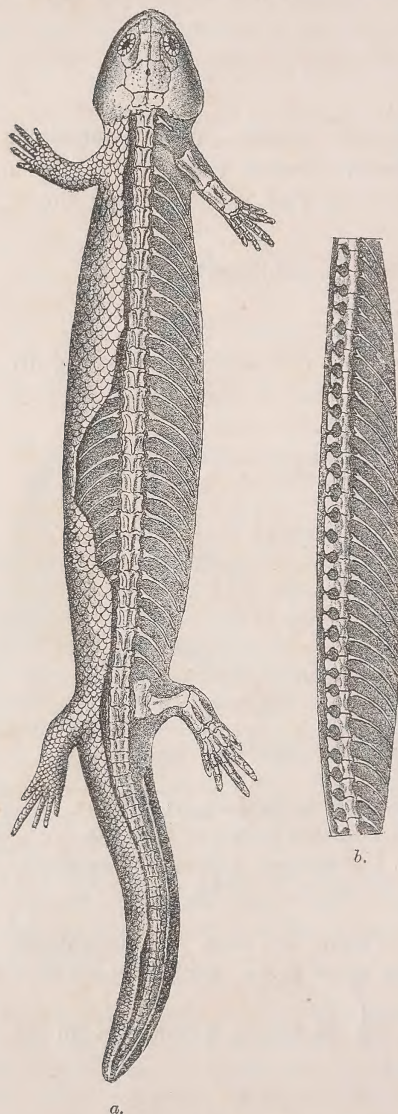
Der ganze Körper beschuppt, die Schuppen gross, quer verlängert, die der Bauchseite mit verdicktem Hinterrande. Die Rückenschuppen etwa 3mal so gross als die der Bauchseite.

Die Gattung Hyloplesion steht der amerikanischen Gattung Hylonomus sehr nahe und wenn ich zögerte unsere Reste derselben einzuverleiben, so geschah es aus dem Grunde, weil man von den amerikanischen Arten nur sehr mangelhaftes Material besitzt, an dem wichtige Theile des Skelettes als Parasphenoid, Augenring, Kiemenbogen, Becken u. s. w. fehlen und auch die Verhältnisse der Gesammtgestalt, die Lagerung der Augen, der Umfang der Beschuppung dort nicht eruirt werden können.

Dafür konnte die für Hylonomus bezeichnende Bezahnung des Gaumens bei unseren Exemplaren nicht constatirt und die Verzierung der Zahnspitzen nicht nachgewiesen werden. Von den schwer zu verstehenden breiten in einen Stiel auslaufenden Knochen (Acad. Geol. p. 377. Fig. 145. h.), konnte ich nichts bei unseren Exemplaren eruiren; auch die Querfortsätze der Wirbel wie sie bei H. Wymani geschildert werden (Acad. Geol. II. Edit. p. 378. Fig. 146. i.) konnte ich an unseren Resten nirgends wahrnehmen.

Da auch die Form und Verzierung der Schuppen abweicht und von den angeblichen Hornanhängen bei uns nicht die geringste Spur nachgewiesen worden kann, so glaube ich, dass die Aufstellung einer neuen Gattung gerechtfertigt erscheinen wird.

So lange ich nur ein Bruchstück besass, war ich durch die langen Rippen verleitet, eine Aehnlichkeit mit den breiten Agamen (Humivagae) namentlich mit der Gattung Stellio wahrzunehmen und gebrauchte den provisorischen Manuscriptnamen Stelliosaurus, welchen ich nun nach Erlangung ganzer und besserer Exemplare zurückziehe, um Missverständnissen in Bezug auf den Habitus der Gattung vorzubeugen.



Nro. 103. Hyloplesion longicostatum, Fr.
Restaurirt in doppelter Grösse.
a. Ganzes Thier mit theilweise dargestellter beschuppten Haut.
b. Seitenansicht des Rumpfes.

Hyloplesion longicostatum *Fr. 1883.* (Stelliosaurus longicostatus *Fr. 1875.*)

(Sitzungsber. der k. böhm. Ges. d. Wissenschaften 9. März 1875.)

Taf. 27. Fig. 5. Taf. 36. Fig. 2. — Taf. 37., 38., 39. Textfigur Nro. 103, 104.

Von dieser Art besitzen wir ein ganzes, mangelhaft erhaltenes Exemplar von Třemošná und fünf Fragmente mit ausgezeichnet erhaltenem Detail von Nyřan. — Galvanische Copien direkt auf die negativen Platten angefertigt lieferten auch ein werthvolles Untersuchungsmaterial.

Die Zusammengehörigkeit der vorliegenden Reste wurde nach der Beschaffenheit der Schuppen sowie nach dem gleichen Bau der Rippen und Wirbel erschlossen.

Die Körperform. Die Gesammtgestalt zeigt bei verhältnissmässig kleinem Kopfe einen etwas bauchigen Thorax, genug grosse Extremitaeten und einen etwas kurzen Schwanz.

Die Haut war am ganzen Körper mit Schuppen bedeckt, welche am Rücken die grössten Dimensionen annahmen. Auf der Bauchseite waren sie viel kleiner und am Schwanze von noch geringerer Grösse.

Die Schuppen waren alle mit zahlreichen dichotomirenden fein gekörnten Rippen besetzt und je nach der verschiedenen Körpergegend verschieden geformt.

Die Schuppen der Rückenseite waren die grössten etwa $1^1/_4$ bis $1^1/_2$ mm. lang, aber ihre Contur lässt sich nicht präcise angeben, da sie sich dachziegelförmig decken und die isolirt gefundenen meist abgebrochene Ränder haben.

Ihre Form war ein regelmässiges Oval, dessen verschmälertes Hinterende mit feinen Höckerchen besetzt war. (Taf. 37. Fig. 11.). Von der gekörnten Stelle aus verzweigen sich die Rippen strahlig und öfter dichotomirend gegen den Hinterrand der Schuppe und man kann an demselben deren etwa 60 zählen. Bei sehr starker Vergrösserung nimmt man die Kernung jeder einzelnen Rippe wahr. (Taf. 37. Fig. 12.).

Abdrücke der Schuppen gewahrt man an den hinteren Schädelknochen (Taf. 37. Fig. 2. *i)* und scheinen dieselben dort sehr fest adhärirt zu haben.

Die Schuppen der Bauchseite zeigen einen fast geraden leistenförmig verdickten Hinterrand, von dessen Mitte, von einer etwas rauhen Stelle aus, die dichotomirenden gröberen und geschlängelteren Rippen verlaufen. Die Schuppen sind um vieles kleiner als die des Rückens, aber ihre Contour konnte ich nirgends feststellen. Sie scheinen quer viereckig gewesen zu sein und bilden in dicht geschlossenen Reihen, sich wechselseitig an den Seiten und vorne deckend, den Bauchpanzer. Die Zahl der Schuppenreihen lässt sich nicht mit Sicherheit feststellen.

Die Schuppen des Schwanzes waren auch auf der oberen Seite anders geformt als auf der unteren. Die der Oberseite waren etwa $^1/_2$ mm. lang oval, ohne verdickten Hinterrand; der Ausstrahlungspunkt der Rippen steht etwas vor dem Hinterrande. Die Schuppen der Unterseite sind etwa $^3/_4$ mm. lang, oval, aber deren Hinterrand ist verdickt und die Rippen entspringen ganz dicht hinter diesem Rande. (Taf. 39. Fig. 7.). Die Schuppen an den Extremitaeten sind an der restaurirten Figur nur vermuthungsweise angedeutet.

Die Form des Schädels ist dreieckig vorne abgerundet. Die Länge war bedeutender als die Breite, aber die Zerdrücktheit aller vorliegenden Schädel erlaubt nicht eine genaue Contur zu präcisiren.

Die Augenhöhlen liegen im mittleren Drittel des Schädels und ragen noch in das vorderste Drittel, und sind um das doppelte ihres Querdurchmessers von einander entfernt. Ihre Form ist oval, die Achsen nach vorne gegen die Schwanzspitze convergirend.

Die Nasenlöcher sind nirgend deutlich wahrzunehmen und dürften als kleine Öffnungen am Vorderrande der Nasalia gewesen sein.

Das Foramen parietale ist gross, rund und liegt am Ende des vorderen Drittels der Nath, welche die Scheitelbeine verbindet.

Die Verknöcherung des Skelettes ist eine vollständige und selbst die Tarsalknöchelchen waren ossificirt. Selbst eine Verschmelzung der Scheitelbeine mit den Stirnbeinen kann man bei einem Exemplar beobachten. Taf. 38. Fig. 1.

Knochen der Oberseite des Schädels. Die Oberfläche der Schädelknochen erscheint bei oberflächlicher Betrachtung mit schwachen Vergrösserungen als vollkommen glatt und nur bei starker Vergrösserung gewahrt man unregelmässig zerstreute kleine Gefässporen. (Taf. 37. Fig. 1. im. — Taf. 38. Fig. 1. im.).

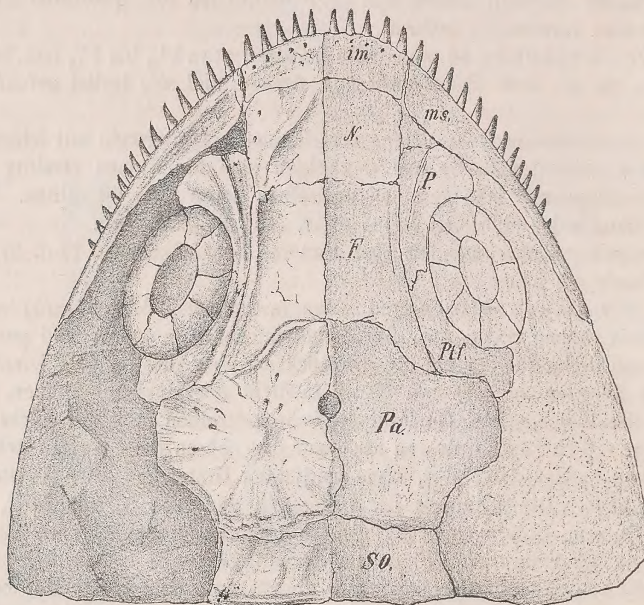
Die Zwischenkiefer sind von quer viereckiger Form, tragen je 5 schlanke glatte Zähne, welche gleich gross und im Ganzen etwas grösser als die des Oberkiefers sind. Am Rande des Zwischenkiefers stehen fast ebenso viele Poren als es Zähne giebt.

Der Oberkiefer (Taf. 37. Fig. 1. *ms.)* ist kurz, reicht nur bis hinter das Auge; er ist vorne so hoch als der Zwischenkiefer und verschmälert sich in seiner hinteren Hälfte. Er trägt etwa 13 Zähne, von denen die vordersten 6 denen im Zwischenkiefer in Grösse nahe stehen, die übrigen nach hinten hin allmählig am Länge abnehmen.

Die Zähne sowohl im Zwischenkiefer als im Oberkiefer sind glatt einfach walzig; im letzten Viertel zugespitzt, $2^1/_2$ mal so hoch als an der Basis breit. Die Pulpahöhle wahrscheinlich gross und ungefaltet, doch boten unsere Exemplare keine Gelegenheit zu einem Querschliff.

Das Nasenbein ist am besten auf Taf. 38. F. 1., an der linken Seite erhalten; es ist viereckig, um wenig länger als breit und trägt eine vorspringende Leiste, welche von hinten und aussen nach innen und vorne sich hinzieht. (Von einem selbstständigen Thränenbein konnte ich nichts wahrnehmen).

Das Stirnbein (Taf. 37. Fig. 1. *F.)* ist länglich viereckig etwa $1^1/_2$ mal so lang als breit, ganz glatt; der Ausserrand ist leistenförmig verdickt. An dem Taf. 38. Fig. 1. abgebildeten Schädel ist es unmöglich die Nath



Nro. 104. Hyloplesion longicostatum, Fr.
Oberfläche des Schädels restaurirt. Vergrösserung 12mal.

im. Zwischenkiefer.
ms. Oberkiefer.
N. Nasenbein.
F. Stirnbein.
Pa. Scheitelbein.
SO. Ob. Hinterhauptbein.
P. Vorderstirnbein.
Ptf. Hinterstirnbein.
Orbitalringe aus je 8 Blättchen bestehend.

zwischen dem Stirnbein und dem Scheitelbein wahrzunehmen und man darf wohl diess als eine Verschmelzung beider Knochen und zugleich als Zeichen vom hohen Alter des Individuums auffassen.

Das Vorderstirnbein (Taf. 38. Fig. 1. *P.)* hat die bei den Stegocephalen normal vorkommende dreieckige nach hinten verlängerte Form. Der der Augenhöhle zugekehrte Rand ist wulstig und über die Mitte des Knochens verläuft eine fast gerade Leiste von vorne nach hinten. Nach Aussen von der Leiste stehen einige Poren.

Das Hinterstirnbein (Taf. 37. Fig. 1. *Pt. F.)* ist nur mangelhaft erhalten. An seiner nach vorne gerichteten Verlängerung gewahrt man auch eine wulstige Verdickung, an dem der Augenhöhle zugewendeten Rande.

Das Hinteraugenhöhlenbein findet sich an keinem der Schädel an seinem Platze und von dem auf Taf. 38. F. 2. *cr* abgebildetem Knochen, welcher vielleicht hierher gehören könnte, ist es nicht sicher, ob er überhaupt zu dem Exemplare gehört.

Vom Jochbein glaube ich bloss auf Taf. 38. Fig. 1. *J.* ein Fragment wahrnehmen zu können.

Das Scheitelbein ist bei dieser Gattung auffallend gross und schön entwickelt. Es nehmen die beiden mehr als die Hälfte des oberen Schädeldaches ein.

Die vordere Hälfte ist am Vorderrande nicht breiter als die Stirnbeine, unter welche sich das Scheitelbein mit einem längsgestreiften schuppigen Rand unterschiebt. (Taf. 37. Fig. 1. *Pa.* links.).

Der mittlere Theil ist sehr breit und reicht bis unter die Mitte der Augenhöhle.

Das hintere Drittel verschmälert sich wieder seitlich durch einen Einschnitt zur Aufnahme des Schläfenbeins, unter welches es auch einen schuppenförmigen Fortsatz unterschiebt.

Der Hinterrand ist gerade und trug auch einen Schuppensaum, der unter das obere Hinterhauptbein sich unterlagerte.

Die Mittelnath, welche beide Scheitelbeine verbindet, trägt das Foramen parietale am Ende des ersten Drittels; vor demselben biegt die Nath nach links, hinter demselben nach rechts aus, worauf sie in fast gerader Linie nach hinten verläuft.

Die Oberfläche zeigt nur schwache Ausstrahlung vom Ossificationspunkt und nur wenige hie und da zerstreute Poren.

Die nun zu beschreibenden Knochen: das Schläfenbein, Zitzenbein und Paukenbein, trifft man an den vorliegenden Schädeln bloss dislocirt, so dass die Deutung derselben nur eine annähernde Vermuthung sein kann. So halte ich für das Schläfenbein einen dreieckigen, mit einem Schuppenrand versehenen Knochen auf. (Taf. 38. Fig. 2. *Sg.*). Vielleicht auch Taf. 37. Fig. 2. *Sg.*; für das Paukenbein einen mehr viereckigen Knochen, dessen hintere äussere Ecke ausgezogen ist. (Taf. 37. Fig. 1. *St.* und Taf. 37. Fig. 2. *St.*); für das Zitzenbein einen undeutlichen Fortsatz auf. (Taf. 38. Fig. 2. *Ep.*). Ich bin von der Richtigkeit dieser Auffassung so wenig überzeugt, dass ich es verzog diese fraglichen Knochen lieber gar nicht in die restaurirte Figur aufzunehmen.

Ebenso gewagt wäre es unter den herumliegenden Knochenresten ein Quadratbein erkennen zu wollen.

Das obere Hinterhauptbein hinterliess auf Taf. 37. (Fig. 1. *SO.*) einen Negativabdruck, der über Grösse und Lagerung einen beiläufigen Aufschluss giebt. Die auf Taf. 38. Fig. 1. und 2. mit *SO* bezeichneten Knochen lassen in ihrer Erhaltung sehr viel zu wünschen übrig und reichen nur dazu hin, um die Existenz eines Supraoccipitale ausser Zweifel zu setzen.

Von Hinterhauptcondylen fand ich trotz grösster angewandter Mühe keine deutliche Spuren.

Knochen der Unterseite des Schädels. Die vorliegenden Schädel bieten alle die Oberseite, was der glatten Beschaffenheit der Schädelknochen zuzuschreiben ist, denn die Arten mit rauher Schädeloberfläche bleiben in der Regel mit dieser im Gestein hängen und bieten uns die Unterseite des Schädels. Wir finden demnach von den Knochen der Gaumenfläche nur wenige in verschobener Lage vor.

Das Parasphenoid ist am besten auf Taf. 38. Fig. 1. *Ps.* erhalten. Es zeigt ein grosses länglich viereckiges Schild mit einem verhältnissmässig kurzen Stiel. Die nach oben gekehrte Fläche scheint die dem Schädel zugewendete zu sein und desshalb finden wir daran keine Spur von Bezahnung, welche aber doch auf der Unterseite hat existiren können. Das Schild ist $1^1/_2$mal so lang als der Stiel, vorne schmäler als hinten. Der Ossificationspunkt liegt vor der Mitte, wodurch das Schild in eine kürzere vordere Partie und eine hintere längere zerfällt. Die vordere Partie zeigt zu jeder Seite des Stieles einen nach vorne und aussen gerichteten Fortsatz und auch dessen Seitentheile scheinen Fortsätze mit nach hinten gerichteter Spitze besessen zu haben. Die hintere Partie zeigt zu beiden Seiten eines nach hinten gerichteten schmalen Fortsatzes deprimirte schuppenförmige Felder. Nach links von dem schmalen mittleren Fortsatze gewahrt man einige rundliche Höcker, welche auf die Bezahnung der Unterseite des Parasphenoids schliessen lassen.

Der Stiel ist einfach, von gleicher Breite, nach vorne allmälig zugespitzt. Ein zweites Exemplar eines Parasphenoids liegt auf Taf. 38. Fig. 2. *Ps.* Es stimmt in der Gesammtform mit dem beschriebenen, ist aber weniger gut erhalten.

Das Flügelbein hat sich nur theilweise erhalten. Auf Taf. 38. Fig. 2. *Pt'.* sieht man die obere dem Schädel zugewandte Fläche des linken Flügelbeins; der hintere erweiterte Theil zeigt abgebrochene Ränder und der nach vorne sich allmälig verschmälernde Fortsatz scheint auch nicht die ursprüngliche Form zu besitzen, denn neben ihm nach links liegt ein Fragment wahrscheinlich des rechten Flügelbeins *Pt.* mit Spuren von Bezahnung und das deutet darauf hin, dass der vordere Fortsatz breiter war, als es an dem der linken Seite wahrzunehmen ist

Von Pflugscharbein und Gaumenbein konnte ich nichts sicheres eruiren, doch deuten verworrene Reste, welche auf Taf. 38. Fig. 2. links vom Oberkiefer *(ms)* unausgeführt blieben, auf die bezahnte Beschaffenheit der genannten Knochen hin.

Der Unterkiefer zeigt das Dentale fast gleich breit, seiner ganzen Länge nach und mit circa 20 Zähnen bewaffnet, von denen der dritte etwas stärker ist (Taf. 37. Fig. 1. *m*), die übrigen alle fast gleiche Grösse besitzen. Vom Articulare sieht man den Gelenkkopf auf Taf. 38. Fig. 2. als rundlichen warzenförmigen Höcker erhalten. Das Augulare ist nirgends mit Sicherheit wahrzunehmen.

Die Augenringe (Taf. 37. Fig. 1. *o*) waren gut entwickelt und die Zahl der Knochenplatten scheint 8 oder 9 betragen zu haben.

Spuren von Kiemenbogen finden sich bloss auf dem ganzen Exemplar von Třemošna Taf. 36. Fig. 2. *B*, doch sind dieselben jetzt wegen Verwitterung des Schwefelkieses kaum noch nachweisbar.

Die Wirbelsäule (Taf. 36. Fig. 2. Taf. 37. Fig 1., 4. Taf. 39. Fig. 1., 2., 3., 6., 7.)

Der Rumpf sammt dem Kreuzbeinwirbel zählt an 30—31 Wirbel; der Schwanz wahrscheinlich 40. Die Wirbel zeigen einen grossen amphicoelen Chordarest (Taf. 37. Fig. 1. *ch*), der sich als schneeweisse Masse erhalten hat. Der erste Wirbel scheint an dem Exemplare, wo der Anschluss der Wirbelsäule an den Schädel vorliegt (Taf. 37. Fig. 1.), von den Resten der Supraoccipitalia verdeckt zu sein und ein fraglicher Knochen *(v)* als sein oberer Dornfortsatz aufzufassen zu sein; *v'* würde dann schon dem 2. Wirbel angehören.

Die Art und Weise der Verbindung des Schädels mit dem ersten Wirbel blieb auch hier leider ganz unklar. Die einzelnen Wirbel des Thorax zeigen gut ossificirte in der Mitte verengte Wirbelkörper. Der Chordarest ist ein sehr bedeutender und in der Mitte des Wirbels nur schwach verengt.

Der ganzen Länge des Wirbelkörpers entlang setzt sich lose der obere Wirbelbogen an (Taf. 37. Fig. 4.). Der denselben abschliessende Dornfortsatz zeigt sich (seitlich betrachtet) zuerst etwas verengt und dann wieder erweitert und namentlich nach hinten hin ausgezogen. Auch kam es zur Bildung von vorderen und hinteren Gelenkfortsätzen, wie wir es auf Taf. 39. Fig. 3. *p p'* sehen. Die oberen Dornfortsätze behielten der ganzen Länge des Thorax entlang bis zum Becken ihre Höhe, welche das Doppelte der Wirbelkörperhöhe betrug. (Verg. Textfigur Nro. 103. *b*.)

Wie viele Wirbel mit dem Becken in Verbindung waren, lässt sich nicht sicherstellen, denn die Verbindung der Beckenknochen mit der Wirbelsäule scheint eine sehr lose gewesen zu sein und der Sacralwirbel lässt sich durch kein besonderes Merkmal seiner Form von den ihm vorangehenden oder folgenden Wirbeln unterscheiden.

Die Schwanzwirbel zeigen auch die bedeutenden Chordareste (Taf. 39. Fig. 1. *vc*), aber die oberen Wirbelbogen scheinen schon viel schwächer entwickelt gewesen zu sein, denn man nimmt, weder auf Taf. 27. Fig. 5. noch auf Taf. 39. Fig. 1. etwas davon wahr. Der Form nach werden die Schwanzwirbel immer breiter und kürzer, je mehr nach hinten sie gelagert sind und auf Taf. 39. Fig. 1. zeigen dieselben zwei seitliche Eindrücke, welche die innere Lage des Chordarestes andeuten.

Rippen sind an allen Thoraxwirbeln vorhanden. Es lassen sich an dem ganzen auf Taf. 36. Fig. 2. abgebildeten Exemplare auf der rechten Seite 31 zählen, was der obenangeführten Zahl der Thoraxwirbeln entsprechen würde. Am Schwanze sind nirgend Rippen zu sehen. Alle Rippen besitzen ein Capitulum und Tuberculum (Taf. 38. Fig. 2. *c*). Die ersten 4 oder 5 Paare sind ziemlich schwach gebogen und am distalen Ende verdickt, und sind um $^1/_3$ kürzer als die in der Mitte des Thorax gelegenen (Taf. 36. Fig. 2.)

Die nun folgenden sind sehr schlank hübsch gebogen, gleich stark bis zum Ende und haben das 4fache der Wirbel-Länge. Diese Länge nimmt dann vor dem Becken an den 4 letzten Rippenpaaren plötzlich ab, so dass die letzte Rippe nur noch halb so lang ist als eine aus der Mitte des Thorax.

Der Schultergürtel ist hier ziemlich ungenau bekannt, denn eine Scapula konnte nicht mit Sicherheit eruirt werden (vielleicht Taf. 38. Fig. 1. *cr*) und von der mittleren Kehlbrustplatte ist keine Spur vorhanden. Die Clavicula (Taf. 36. Fig. 2. *cl*) sowie das Coracoid (*cr*) sind bloss an dem mangelhaft erhaltenen Exemplare von Třemošna angedeutet und haben Aehnlichkeit mit den analogen Gebilden bei Branchiosaurus. Das Coracoid findet sich auch als geknickter Knochen auf Taf. 37. Fig. 1. *cr*. (Von dem auf Taf. 38. Fig. 2. mit *cr* bezeichneten Knochen ist es ungewiss, ob er überhaupt zu dem Individuum gehört, denn er macht eher den Eindruck eines Fischknochens.)

Die Vorderextremität (Taf. 36. Fig. 2.) zeigt einen unverhältnissmässig starken Vorderarm und kurzen Unterarm. Die Handwurzel ist nicht erhalten und von Phalangen nur wenige vorhanden, die auf eine kurze wahrscheinlich fünfzehige Hand schliessen lassen.

Der Beckengürtel war gut ossificirt, doch ist die Deutung der dislocirten Knochen eine sehr schwierige und unsichere. Auf Taf. 39. Fig. 1. und 6. dürfte der mit *p* bezeichnete Knochen einem Darmbein entsprechen, *p'* an beiden Figuren dem Schambein.

Die Hinterextremität ist besser erhalten als die vordere. Sie ist im Baue schwächlicher, der Oberschenkel kürzer als der Oberarm, der Unterschenkel länger als der Unterarm. Die Fusswurzel weist zwei Verknöcherungen auf (Taf. 37. Fig. 7. und 8.) eine querverlängerte (*c'*), von der es schwer zu entscheiden ist, ob

es ein gebrochener Knochen oder 2 kleine sind und eine viereckige mit einer Längsleiste am Innenrande. Dieselben Knöchelchen zeigt auch Fig. 6. auf Taf. 39., und zwar in Seitenlage.

Der Metatarsus und die 5 Phalangen sind vortrefflich bei dem Exemplare von Třemošna erhalten (Taf. 36. Fig. 2. auch auf Taf. 39. Fig. 1. und 6.).

Die Nagelglieder der Finger gekrümmt, spitzig und mögen Hornkrallen getragen haben. Die Zahl der Phalangen war wahrscheinlich 2, 4, 4, 3, 1.

Gattung Seeleya, *Fr.*

Von Gestalt einer sehr zarten verhältnissmässig grossköpfigen und kurzschwänzigen Eidechse. Der Schädel länglich, dreieckig, vorne abgerundet. Die Zähne im Zwischenkiefer viel grösser als im Oberkiefer, glatt, mit grosser ungefalteter Pulpahöhle. Alle Gaumenknochen stark bezahnt. Das Parasphenoid mit langem schmalen Stiel und viereckigem Schilde. Kiemenbogen vorhanden. Die Wirbel mit sehr grossen oberen Dornfortsätzen, sowohl am Rumpfe als auch an den meisten Schwanzwirbeln.

Die Rippen mässig gebogen $3^1/_2$ mal so lang als die Wirbel. Die Hinterextremitäten um $^1/_4$ länger als die vorderen; alle 5zehig. Der ganze Körper beschuppt, die Schuppen länglich oval mit welligen dichotomirenden Rippen geziert.

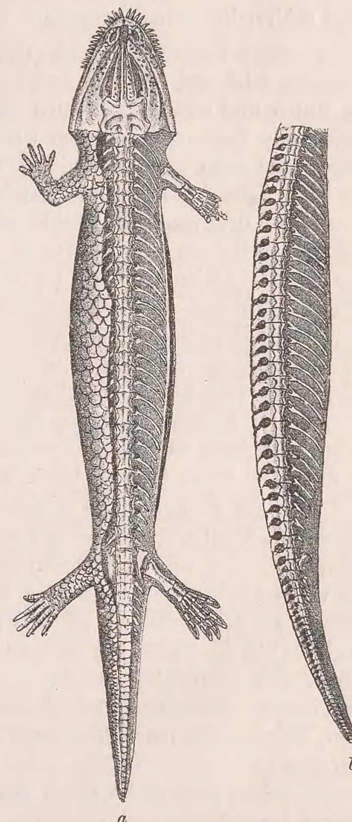
Diese Gattung benannte ich nach meinem verehrten Freunde Prof. H. G. Seeley in London, dem strebsamen Forscher auf dem Gebiete der Palaeontologie der Saurier, welcher stets bemüht ist, mich in meinem Unternehmen in jeder Richtung hin zu fördern.

Seeleya pusilla, *Fr. 1880 in. litt.*

Taf. 40. Fig. 1. — Taf. 41. Fig. 1., 2., 3. — Taf. 45. Fig. 4., 5. Textfigur. Nro. 105.

Diese niedliche Versteinerung, welche bei 23 mm. Länge ein ganzes, vollkommen ossificirtes Skelett eines Stegocephalen in prachtvoller Erhaltung darstellt, hielt ich ursprünglich bei flüchtiger Betrachtung für ein Jugendstadium des Mircaobrachis Pelikani und bildete es vor Jahren auf die Taf. 45. in natürlicher Grösse und daneben, mit der Lupe von der Hand gezeichnet, in vergrössertem Massstabe ab.

Als sich meine Untersuchungsmethode verbesserte und ich das Microscop und die Camera lucida richtig zu gebrauchen lernte und nachdem mir die galvanische Copie ein viel vollständigeres Bild gab, als das Original — dann kam ich zu der Ueberzeugung, dass ich den Repräsentanten einer neuen Gattung vor mir habe.



Nro. 105. Seeleya pusilla, Fr.

Das Thier liegt auf der Rückseite und bietet die Gaumenfläche des Schädels und die beiden Unterkiefer dar, die Wirbelsäule etwas in Seitenlage, so dass die oberen Wirbelbogen nach rechts zu liegen kommen. Der ganze Rest ist mit vielen zarten Schuppen umgeben (von denen nur ein Theil gezeichnet wurde). Dieselben sind flach, oval und die geschlängelten dichotomirenden Rippen beginnen knapp am Hinterrande, welcher keine Verdickung aufweist. (Taf. 41. Fig. 2., 3.). Quer über die Mitte der Schuppe zählt man etwa 40 Rippen. Nach links etwas hinter der Mitte liegt ein Coprolith.

Von den Knochen der Oberseite des Schädels kann in Folge der ungünstigen Lage wenig wahrgenommen werden.

Der Zwischenkiefer (Taf. 40. Fig. 1. *im.* und Taf. 41. Fig. 1.) trug vier grosse schlanke glatte Zähne, welche dreimal so lang sind, als sie an der Basis breit sind. Es sind an dem Exemplare immer nur 3 Zähne in

jedem Zwischenkiefer; nach der Länge des betreffenden Knochens auf Taf. 41. Fig. 1. muss man schliessen, dass es ursprünglich viere waren.

Der Oberkiefer (Taf. 40. Fig. 1. *ms.* — Taf. 41. Fig. 1.) trägt ungleich grosse etwas nach hinten gekrümmte Zähne, von denen etwa der 5te, der längste ist, worauf sie nach hinten hin rasch an Grösse abnehmen. Nach innen vom bezahnten Rande gewahrt man eine Menge niedriger ursprünglich wohl in Längereihen geordneter Zähnchen, welche entweder auf einem Processus palatinus des Oberkiefers, auf dem Vomer, oder auf einem Gaumenbein sassen. Auffallend ist, dass die Zahl derselben eine entschieden geringere ist als im Unterkiefer; es dürften höchstens 10 od. 12 gewesen sein, während der Unterkiefer wenigstens 18 besass. Auch sind sie schwächlicher als die im Unterkiefer.

Der rechts vom Oberkiefer (Taf. 41. Fig. 1.) liegende dreieckige Knochen dürfte dem Vorderstirnbein angehören. Der in einen dünnen Fortsatz ausgezogene (Taf. 40. Fig. 1. *ep.*) Knochen gehört wahrscheinlich dem Epioticum an.

Der Vomer (Taf. 40. Fig. 1. *v.* und Taf. 41. Fig. 1.) ist von dem inneren Nasenloch durchbrochen und trägt zahlreiche kleine Zähnchen. Seine Contouren sind von den beiden Unterkiefern verdeckt.

Das Parasphenoid (Taf. 41. Fig. 1.) besteht aus einem viereckigen Schilde und einem doppelt so langen, schmalen Stiel und ist ganz unbezahnt. Das Schild scheint nach vorne hin etwas schmäler gewesen zu sein als hinten und seine Ränder sind zu beiden Seiten des schmalen Stieles nach vorne ausgebuchtet. Die Seitenränder tragen am Ende des vorderen Drittels einen knopfartigen Fortsatz und biegen dann, wulstig angeschwollen, nach aussen und dann nach innen um. Der Mitte des Schildes entlang lässt sich die Fortsetzung des Stieles bis hinter die halbe Länge des ersteren verfolgen.

In der vorderen Parthie und dann etwas hinter der Mitte treten Querleisten auf, welche das Schild in mehrere vertieftere Felder trennen. Die Form des Hinterrandes ist nicht deutlich.

Der schlanke Stiel ist in der Mitte etwas erweitert und von der Mittellinie nach beiden Seiten dachförmig abschüssig. Zu beiden Seiten des Stieles sind breite, nach vorne zu schmälere, fein bezahnte Platten, deren Zugehörigkeit zweifelhaft ist. Am wahrscheinlichsten entsprechen sie einem Vomeropalatinum d. h. einem nach hinten und innen gerichteten ungewöhnlich grossen Fortsatz des Vomers. (Gewöhnliche Palatina dürften es kaum sein, denn diese kämen zwischen Vomer und Pterigoid mehr an die Aussenseite zu liegen).

Der Aussenrand dieser bezahnten Platte zeigt nach hinten hin einen rundlichen Vorsprung, der einem ähnlichen Einschnitt in dem vorderen Fortsatz des Pterigoideum entspricht und wohl demselben knapp angepasst war, so dass hier keine Öffnung blieb, wie sie bei Branchiosaurus und Dawsonia bestanden haben mag.

Vom Flügelbein (Pterigoideum) (Taf. 41. Fig. 1.) sieht man vorerst nur die innere Hälfte des hinteren erweiterten Theiles desselben, wie sich dieselbe an das Parasphenoid eng anlegt, und den von aussen nach innen umgebogenen, sich verschmälernden bezahnten Fortsatz, dessen verdickter Innenrand sich der ganzen Länge nach an die vermuthlichen Vomeropalatina anlegt.

An der Stelle, wo an dem galvanischen Abdruck das Schild des Parasphenoids liegt, gewahrt man an dem Orginal (Taf. 40. Fig. 1. *ch.*) ein sonderbares Gebilde, welches als ein schiffchenförmiger in der Schädelachse liegender Körper von schneeweisser Farbe erscheint, von derselben Masse gebildet, von der die Höhlungen der ehemaligen Chordareste erfüllt sind. Ich glaube, man hat es hier mit dem vordersten Reste der Chorda dorsalis zu thun, welches von unten her vom Parasphenoid gedeckt, die Grundlage zur Bildung eines Basisphenoids darstellte.

Diese zugespitzte Form des vordersten Chordarestes in seiner Ähnlichkeit mit dem vordersten Ende der Chorda bei Fischembrionen brachte mich auf den Gedanken, ob die Wirbelsäule nicht bei diesen Thieren direkt (ohne Gelenkbildung!) mit dem Schädel in Verbindung stand, wie es bei unseren Knochenfischen der Fall ist? Es würde sich dann erklären, warum es mir nicht gelungen ist irgendwo die vermutheten beiden Hinterhauptscondili nachzuweisen.

Der Unterkiefer (Taf. 41. Fig. 1.) ist sehr stark entwickelt, nimmt die ganze Länge des Schädels ein. Das Dentale trägt etwa 18 Zähne, welche kleiner sind als die des Zwischenkiefers und der ganzen Länge des Kiefers entlang fast von gleicher Grösse sind. Das Vorderende des Dentale zeigt einige Poren.

Das Angulare ist sehr gross und breit, sein Unterrand etwas verdickt und nach aussen umgebogen. Das Articulare ist davon nicht durch eine Nath zu unterscheiden und scheint keinen bedeutenden Gelenkknopf besessen zu haben.

Vom Kiemengerüst zeigt sich eine Spur bei dem (Taf. 40. Fig. 1. *br.*) abgebildeten Originale, wo man sogar stachlige Gebilde wahrnimmt, welche den bei Branchiosaurus (Taf. 2. Fig. 12) abgebildeten analog sein dürften. Auch am galvanischen Abdruck (Taf. 41. Fig. 1. *b.*) gewahrt man zur linken Seite zwei Wülste, welche der Lage nach den Kiemenbogen entsprechen.

Die Wirbelsäule zählt an 60 Wirbel, von denen 33 auf den Rumpf kommen, 27 auf den Schwanz. (Taf. 40. Fig. 1. und Textfigur Nro. 105. *a. b.*). Die Wirbel sind mit einem in der Mitte nur wenig verengten Chordarest versehen, sind 1½mal so breit als lang. Wegen der Kleinheit und Verdrückung lässt sich von ihrer Gestalt nichts näheres constatiren, doch glaube ich an den mittleren Thoraxwirbeln eine seitliche Längsleiste wahrzunehmen. Sie tragen einen kräftig entwickelten oberen Bogen, der mit seiner Basis der ganzen Länge des Wirbels aufsitzt und in einen stark nach vorne und hinten erweiterten Dornfortsatz übergeht. Zwischen je zwei Dornfortsätzen bleibt eine verkehrt eiförmige Öffnung, und die hintere Spitze des verbreiterten Fortsatzes lehnt sich an die vordere Spitze des nächstfolgenden. Diese stark entwickelten oberen Dornfortsätze finden sich auch auf den Schwanzwirbeln, und zwar bis zum 5ten ganz so wie am Thorax; weiter nach hinten sind sie einfacher, scheinen aber an sämmtlichen Schwanzwirbeln entwickelt gewesen zu sein. (Taf. 40. Fig. 1. am 50ten Wirbel *d.*).

Der erste Wirbel (Taf. 40. Fig. 1. *d'* und Taf. 41.) ist verdrückt und der ihm zugehörende obere Dornfortsatz scheint abweichend von den folgenden gebaut gewesen zu sein, an der Basis trägt der letztere eine grosse Oeffnung zum Durchtritt von Gefässen. (Es ist nicht unmöglich, dass dieser vermeintliche erste Wirbel zum Basisphenoid gehört und der als Dornfortsatz bezeichnete Rest ein Schädelknochen ist; denn am galvan. Abdruck kommt auch dieses Segment unter das Parasphenoid zu liegen. Die erste Rippe gehört dem folgenden mit normal gebildetem Dornfortsatz versehenen Wirbel an.) Die Form des Sacralwirbels ist von den darauf liegenden Becken- und Extremitätenknochen maskirt; doch scheint derselbe etwas breiter gewesen zu sein als die vorangehenden.

Rippen sind an allen Rumpfwirbeln sowie an den meisten Schwanzwirbeln vorhanden. An den ersten 20 Wirbeln sind sie etwa 4mal so lang als der Wirbel, mässig gebogen, von der Hälfte an allmählig verbreitert und am distalen Ende abgerundet. Capitulum und Tuberculum sind deutlich entwickelt und fast gleich gross. (Taf. 40. Fig. 1. am 4. Wirbel.) Vom 20. Wirbel an werden die Rippen immer kürzer, so dass sie am letzten Wirbel vor dem Becken (wenn sie ganz waren) etwa halb so lang waren, als die vorderen. Am ersten Schwanzwirbel ist die Rippe gerade mit einem einfachen Knopf am proximalen Ende, gegen das distale hin einfach stumpf zugespitzt. Sie ist doppelt so lang als der Wirbel. An den nun folgenden sechs Wirbeln sind die Rippen bloss so lang als der Wirbel.

Der Schultergürtel ist schwach entwickelt; vom Schulterblatt und der mittleren Thoraxplatte ist nichts vorhanden. Die Clavicula (Taf. 40. Fig. 1. *cr*) ist ein ganz einfacher, schwach gebogener, an beiden Enden zugespitzter Knochen, während das Coracoid *(cr')* wieder einen winkelig gebogenen, in der Mitte etwas erweiterten Knochen darstellt, ähnlich wie bei der Gattung Hyloplesion.

Die Vorderextremität ist normal gebaut, 5zehig, von halber Kopflänge. Der Humerus breit, kurz; *(h')* die Endglieder der Phalangen krallenförmig.

Der Beckengürtel weist bloss zwei Knochen auf. (Taf. 40. Fig. 1. *p. p'.*) Der besser erhaltene *(p')* zeigt vorne einen kräftigeren, nach oben gerichteten und einen kürzeren zugespitzten unteren Fortsatz. Nach hinten bildet der Knochen einen einfachen, fast gleich breiten Stiel. Ich halte dies für das Ilium.

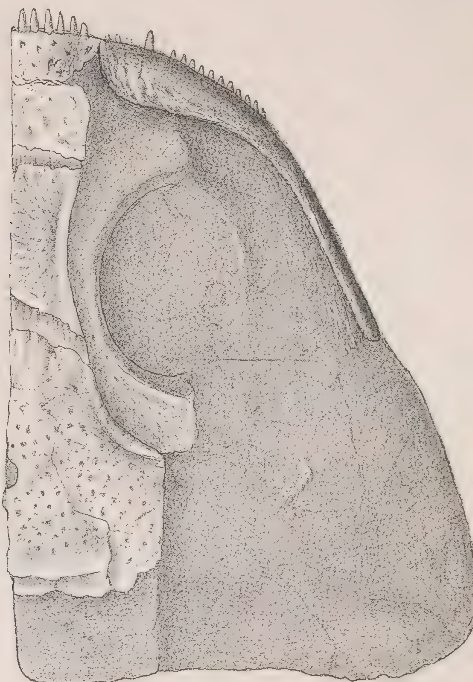
Die Hinterextremität ist 1½mal so lang als die vordere. Der Oberschenkel ist sehr kräftig; von Tarsalknöchelchen nichts wahrzunehmen. Obzwar nur 4 Phalangen erhalten sind, so kann man doch annehmen, dass deren 5 waren.

2. Gattung Ricnodon, *Fr.*

Gestalt gedrungen, grossköpfig. Die vorderen und hinteren Extremitäten kräftig, gleich gross. Die Schädelknochen mit zahlreichen kleinen Grübchen geziert. Die Zähne im Zwischenkiefer an der Spitze mit tiefen breiten Furchen. Parasphenoid und Flügelbeine bezahnt. Wirbel amphicoel. Die oberen Dornfortsätze der Rumpfwirbel keulenförmig, vom vorderen Drittel des Wirbels entspringend.

Schuppen gross, mit verdicktem, zuweilen gekerbtem Hinterrande.

Die Reste, welche ich unter dem Gattungsnamen Ricnodon (Runzelzähner) zusammenfasse, gehören drei Individuen an; sie sind aber sehr zerstreut und durcheinander geworfen, so dass ihre Bearbeitung zu den schwierigsten Aufgaben dieses Buches gehört.



Nro. 106. Schädel der Gattung Ricnodon, zum Theil restaurirt. Vergrösserung 6mal.

Auf die Verwandtschaft schloss ich aus der Aehnlichkeit der grossen verzierten Schuppen, aus der Form der oberen Dornfortsätze, sowie aus der eigenthümlich gerunzelten Beschaffenheit der Spitzen der Zwischenkieferzähne. Es mögen das vielleicht Repräsentanten von ebensoviel Gattungen sein, aber die Sparsamkeit der Reste und die Unsicherheit über ihre Zusammengehörigkeit lassen es rathsam erscheinen, lieber das Vorliegende, sich verwandte, gemeinschaftlich zu behandeln.

Ricnodon Copei, *Fr. 1883.*
Taf. 42.

Diese Art, welche ich dem hochverdienten Forscher der amerikanischen Stegocephalen widme, hinterliess uns fast das ganze Skelett aber in zerdrückter und verschobener Lage auf einem Kohlenstücke, welches ich auf Taf. 42. F. 1. in natürlicher Grösse gezeichnet habe. Alles Detail, welches sich um dieses Stück herum auf der Tafel vergrössert gezeichnet vorfindet, gehört demselben Individuum an.

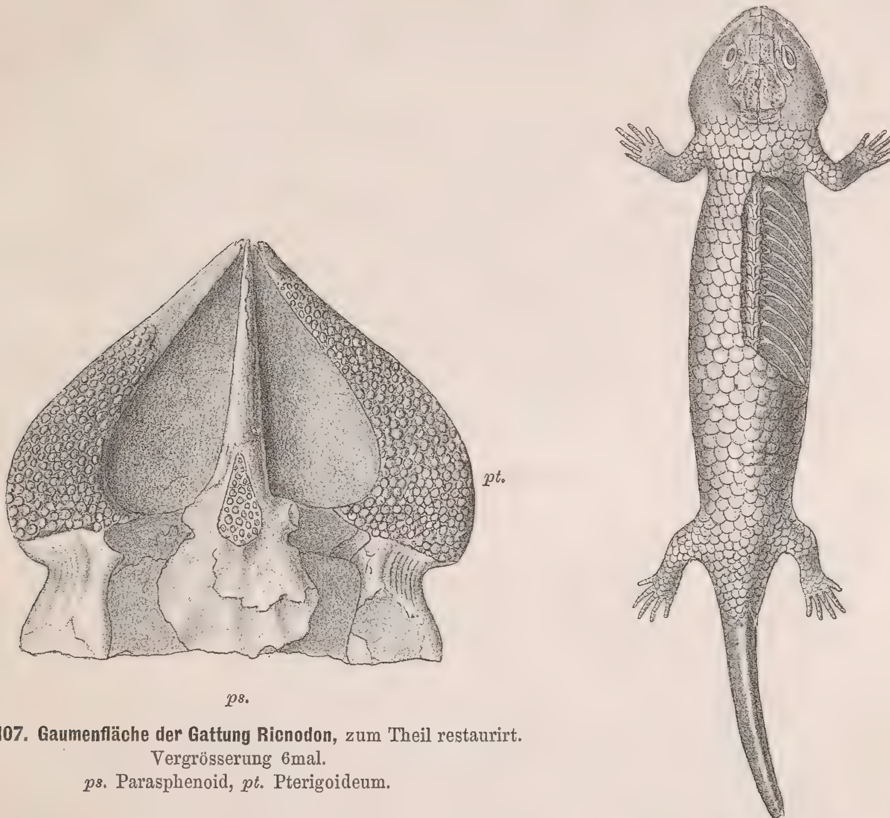
Von den Knochen des Schädels liegen einige an der mit *a* bezeichneten Stelle, welche in Fig. 4. vergrössert dargestellt ist.

Der Zwischenkiefer *(im.)* trägt vier Zähne, von denen drei in Fig. 9. stark (45mal) vergrössert gezeichnet erscheinen. Sie sind schlank vor der Spitze etwas eingeschnürt, viermal so lang als breit. Ihre Spitze ist stumpf, etwas zur Seite verrückt, und liegt nicht in der Längsachse des Zahnes. An der uns zugewandten äusseren Fläche haben die Zähne vor der Spitze je vier etwas gekrümte Längsfurchen, so dass das Ende des Zahnes eine gerunzelte Form erhält. Die Felder zwischen den Furchen sind gewölbt. Dem Zwischenkiefer liegt knapp ein Fragment des Oberkiefers an *(m. s.)*, dessen Zähne kleiner und mehr nach hinten gebogen sind als die

des Zwischenkiefers und an denen ich keine Runzelung mehr wahrnehmen konnte. Im daneben liegenden Unterkiefer sind die Zähne nicht halb so lang als die im Oberkiefer. Das Angulare glaube ich bei *an.* zu erkennen.

Das Stirnbein *(f.)* zeigt einen verdickten Aussenrand, der Vorderrand sowie der schief von innen nach aussen verlaufende Hinterrand zeigen schuppige längsgestreifte Säume, welche unter die vorne und hinten angrenzenden Knochen zu liegen kamen.

Der Ossificationspunkt liegt etwas nach hinten bei dem verdickten Aussenrande und von ihm aus gehen mit kleinen Grübchen besetzte Strahlen. Neben demselben liegt nach aussen ein Fragment des hinteren Stirnbeins (*pt. f.*) von normaler Form. Der in eine Spitze ausgezogene flache Knochen ist vielleicht das Hinteraugenhöhlenbein. (*Pto.*).



Nro. 107. Gaumenfläche der Gattung Ricnodon, zum Theil restaurirt.
Vergrösserung 6mal.
ps. Parasphenoid, *pt.* Pterigoideum.

Nro. 108. Die Gattung Ricnodon.
Restaurirt in natürlicher Grösse.

Das Flügelbein liegt (bei *pt.*) mit seinem hinteren Ende nach vorne, es trägt an seinem mittleren Theile nach innen einen Einschnitt zur Aufnahme eines entsprechenden Fortsatzes des Parasphenoids. Der stark säbelförmig gekrümmte vordere Fortsatz zeigt am Negativabdruck Spuren von dichter Bezahnung.

Eben solche Bezahnung gewahrt man an dem viereckigen mit einem grossen Porus versehenen Knochen (*a*), den ich nicht zu deuten weiss. Eben so wenig sicher ist die Deutung des bezahnten Fragments *a* als Vomer.

Die Wirbel des Rumpfes (Fig. 1. *d.*) sind amphicoel, der Chordarest ist, wie man an den angeschliffenen 3 Wirbeln sieht, sehr bedeutend und in der Mitte des Wirbels etwa auf ein Drittel verengt. (Taf. 42. Fig. 2. *ch.*) Der obere Bogen nimmt das vordere Drittel oder die Hälfte der Wirbellänge ein und der Dornfortsatz (*d*) ist keulenförmig, fast gerade nach hinten, parallel der Wirbelachse gerichtet. An dem zweiten auf Taf. 42. Fig. 3. abgebildeten Wirbel sieht man auch einen hinteren Gelenkfortsatz.

Die Rippen sind schlank, am proximalen Drittel hübsch gebogen, mehr als dreimal so lang als die Wirbel. Alle haben ein deutliches Capitulum und Tuberculum, welche beide knopfartig verdickt sind. (Fig. 8. 8'.) Eine der ersten Rippen ist in der unteren Hälfte verbreitert und am Ende zugerundet (8.); die aus der Mitte des Thorax sind hohl (Fig. 3. *i.*) und ihre untere Hälfte fast gerade, einfach allmählig verengt.

Auf Fig. 5. liegt eine Gruppe von Knochen, welche entweder dem Brust- oder dem Beckengürtel angehören, was kaum früher entschieden werden wird, bevor sie nicht in ihrer ursprünglichen Lage am Skelette zur Beobachtung kommen werden. (Dawson deutet einen ähnlichen erweiterten Knochen, wie ihn meine Figur (Taf. 42. Fig. 5. *a*) darstellt, bei Hylonomus Wymanni als Beckenknochen. (Acadian Geology p. 378. Fig. 146. *f.*)

Die Schuppen erreichen bei dieser Art die grössten Dimensionen unter allen mir bekannten Stegocephalen. Sie sind viel länger als die Wirbel und meist mehr als 3 mm. lang. Wo sie sich wechselseitig dachziegelförmig decken, dort scheinen sie von ovaler Gestalt zu sein und diess mag auch für die Schuppen des Rückens theilweise seine Giltigkeit haben. (Fig. 3. *sc.*) Sie weisen eine feine Berippung auf und sind gegen das Ende hin durch Körnung rauh.

Eine ganz eigenthümliche Form zeigen isolirt herumliegende Schuppen, welche ich für Schuppen der Rückenseite halte. (Taf. 42. Fig. 6., 7.) Das obere, kopfwärts gerichtete Ende ist zweilappig, als ob zwei Schuppen über einander geschoben wären, wesshalb auch die Schuppe viel breiter als lang ist. Diese als Negativabdruck vorliegenden zartgerippten Flächen (*v*) werden von einer einzigen knöchernen, mit vielen feinen Poren besetzten Lamelle bedeckt, die sich nur an der hinteren Hälfte der Schuppe erhalten hat, aber dennoch zu dem Beweise hinreicht, dass die beiden vorderen Lappen einer Schuppe angehören, welche von den beiden Flächen der Haut zugewendet war, ist nicht ganz sicher, doch glaube ich, dass diess die ungerippte, mit den vielen Nährporen versehene war, welche ich mit *d.* bezeichnet habe und ursprünglich für die Aussenfläche hielt.

Die äussere Fläche (*v*) zeigt an dem breiteren, nach oben liegenden Lappen mehr als 60 ziemlich gerade, wenig dichotomirende Rippenfurchen. Die Zwischenräume zwischen den Rippen zeigen dicht stehende Querleisten (Fig. 7.) und sind 5mal so breit als die Rippen.

Ricnodon dispersus, *Fr.*

Taf. 43.

Die auf der Tafel 43. dargestellten Reste sind auf 2 Kohlenstücken zerstreut und gehören zwei Individuen an, doch ist die Untermischung von Skelettfragmenten eines anderen Stegocephalen wahrscheinlich.

Die Übereinstimmung der Grösse und der Structur der Schuppen überzeugte mich, dass wir es hier mit einem Ricnodon zu thun haben, der sich aber durch die Verdickung des Hinterrandes der Schuppen und dessen Kerbung von der vorigen Art unterscheidet.

Von dem einen Individuum (Fig. 1—5.) kennen wir die Kiefer, das Scheitelbein, das Parasphenoid (und einige nicht sicher bestimmbare Knochen) nebst der Schuppe. (Fig. 2.)

Von dem zweiten Individuum (Fig. 6—8.) kennen wir Kiefern mit etwas anders als bei Ricnodon verzierten Spitzen der Zähne, einige Schädelknochen, ein Wirbelfragment, eine Rippe und Schuppen.

Indem ich bezüglich der muthmasslichen Deutung der einzelnen Knochen auf die Tafelerklärung verweise, beschränke ich mich bloss darauf aufmerksam zu machen, dass das Scheitelbein und die Rippen ziemlich gut mit denen von Ricnodon Copei übereinstimmen.

Ricnodon trachylepis, *Fr. 1883.*

Taf. 44. Fig. 4–15.

Obzwar von dieser Art noch spärlichere Reste vorliegen, als von der vorangehenden, so reichen sie doch hin auf ein selbständiges, von den beiden vorangehenden verschiedenes Wesen hinzudeuten. Vor allem sind es die Schuppen, von denen die grösseren, (Fig. 11.) auf eine nahe Verwandtschaft mit R. dispersus hinweisen, da ihr verdickter Hinterrand auch gekerbt ist, während die kleineren, die in Menge zwischen den grösseren liegen und unzweifelhaft demselben Individuum angehören, von ganz abweichender Form sind. Dieselben sind quer viereckig mit abgerundeten Ecken, nur halb so lang als die grösseren und mehrere tragen einen schief über die Schuppe hinziehenden Kiel. (Fig. 13., 14.) Das dadurch entstandene kleinere Feld ist glatt, das grössere gestreift und trägt

rauhe Höckerchen, wie sie in Fig. 15. dargestellt sind. Ich halte diese kleineren Schuppen für die der Bauchseite, wo sie wohl einen festen geschlossenen Bauchpanzer bildeten.

Ein Wirbel (Fig. 4.) stimmt in der Form des keulenförmigen Dornfortsatzes mit denen von Ric. Copei, ein zweiter zeigt einen langen, oben abgestutzten Dornfortsatz und gehört entweder der Beckengegend oder dem Schwanze an. Der theilweise angeschliffene Wirbelkörper zeigt die sich nicht berührenden Chordakegel leer. (Fig. 5. *ch.*). Ob der in Fig. 7. dargestellte Knochen zu einem Wirbel gehörig, als oberer Bogen aufzufassen ist, will ich nicht entscheiden. Die Rippen waren schlank schwach gebogen mit einem schlanken Capitulum und einem flachgedrückten Tuberculum versehen. (Fig. 8. und 9.)

Sehr räthselhaft erscheint der grosse Flächeknochen (Fig. 6.), welcher am wahrscheinlichsten als zum Becken gehörig aufgefasst werden kann: 1. würde dann dem erweiterten Darmbein (Ilium), 2. der Verbindungsstelle mit dem Sacralwirbel, 3. dem Schambein, 6. dem Sitzbein entsprechen?? Ich glaube, dieser Knochen wird lange den Scharfsinn der vergleichenden Anatomen necken.

Die Extremitäten-Knochen, welche bei Fig. 10. dargestellt sind, deuten auf einen kräftigen Bau des Thieres hin.

3. Gattung **Orthocosta**, *Fr.*

Sehr klein, Gestalt schmal, lang. Die oberen Dornfortsätze der Rumpfwirbel höher als die Wirbelkörper, an der Basis schlank, nach oben fächerförmig erweitert. Die Rippen gerade, kurz. Die Hinterextremität verhältnissmässig stark, 5zehig.

Schwanzwirbel sehr kurz mit deutlich entwickelten Dornfortsätzen und kurzen Rippen an den vordersten Wirbeln.

Schuppen verziert, die des Rückens oval, die des Bauches quer verbreitert mit verdickten Hinterrändern.

Orthocosta microscopica, *Fr. 1879.*

(Siehe oben p. 28.).

Taf. 39. Fig. 11. — Taf. 44. Fig. 1., 2., 3. Textfigur Nro. 109.

Von dieser wirklich microscopischen Art liegen etwa zwei Drittel des Rumpfes sammt Becken und Hinterextremitäten, sowie etwa die Hälfte des Schwanzes vor und diess alles hat die Gesammtlänge von 13 mm.

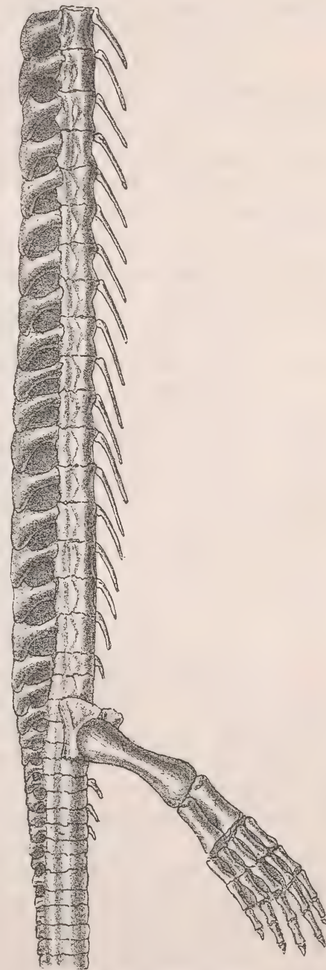
Stellt man sich das Thier ergänzt vor, so dürfte seine Gesammtlänge 23 mm. betragen haben. Doch überrascht die vollkommene Ossification der Wirbel, der Rippen, Phalangen, sowie die Structur der Schuppen.

Wenn auch schon die Betrachtung des Originals bei 12facher Vergrösserung (Taf. 44. Fig 1.) viel bietet, so ist das, was der galvanische Abdruck liefert (Taf. 39. Fig. 10. und Taf. 44. Fig. 2.), fast unglaublich.

Der erste galv. Niederschlag lässt eine 45fältige Vergrösserung zu, wobei das zarteste Detail der Schuppenverzierung zum Vorschein kömmt. (Die von diesem ersten Abdruck mittelst Guttapercha gemachten Copien, lassen nur eine 12fache Vergrösserung zu.)

Die Schuppen liegen in grosser Menge um den Rest herum und man kann Rückenschuppen von ovaler Gestalt, sowie Bauchschuppen von quer verlängerter Form unterscheiden.

Die Rückenschuppen haben die Länge der Wirbel, oder übertreffen dieselbe. (Taf. 39. Fig. 10. *d.* und Taf. 44. Fig. 2., 3.) Von ihrem etwas zugespitzten Hinterende aus laufen schwach geschlängelte Furchen, die selten dichotomiren und deren man in der halben Höhe der Schuppe etwa 17 zählen kann. —



Nro. 109. Orthocosta microscopica, Fr. Restaurirt in 12facher Vergrösserung.

Die Bauchschuppen (Taf. 39. Fig. 10. *v.*) sind von kräftigerem Bau und ihr quer abgestutzter Hinterrand trägt eine leistenförmige Verdickung. Da sie sich wechselseitig decken, so ist ihre eigentliche Form maskirt. Die Verzierung ist ähnlich wie bei den Rückenschuppen. Ich glaube, dass bloss 6 bis 8 Reihen von Rückenschuppen und ebensoviele Reihen von Bauchschuppen vorhanden waren.

Von Rumpfwirbeln sind 21 erhalten. Sie stimmen im Bau bedeutend mit denen von Hyloplesion Copei überein und werden auch amphicoel sein, wenn man gleichwohl wegen der Zartheit des Gegenstandes keinen Schliff des Wirbelkörpers machen konnte. Die Wirbel sind so lang als breit, in der Mitte etwas verengt und der obere Bogen, welcher dem vorderen Drittel des Wirbels aufsitzt, geht in einen sehr starken oberen Dornfortsatz über, der zuerst schlank, dann aber stark nach vorne und noch mehr nach hinten fächerförmig ausgebreitet ist. Die breiten Enden der Dornfortsätze berühren sich wechselseitig mit ihren Spitzen. Der Bogen sammt dem Dornfortsatz ist höher als der Wirbel.

Am Ende des Rumpfes gewahrt man in dem oberen Wirbelbogen einen rundlichen Strang (Taf. 39. Fig. 10., und 11. *l.*), der entweder einem Ligament oder dem Nervenrohr selbst entspricht.

Der Sacralwirbel ist durch nichts gekennzeichnet, so dass man keinen Anhaltspunkt für dessen Bezeichnung hat und sogar die oberen Dornfortsätze gehen immer kleiner werdend ganz allmählig in die der Schwanzwirbel über. (Taf. 39. Fig. 11.)

Die Schwanzwirbel sind breit und kurz, deren ob. Dornfortsätze werden immer kürzer und kürzer, so dass sie bald nur die halbe Höhe derselben erreichen.

Die Rippen an den Rumpfwirbeln sind gerade (ganz unmerklich gebogen), $2^1/_2$mal so lang als die Wirbel; ihr proximales Ende ist nirgend gut erhalten und zeigt nur eine einfache Verdickung.

An etwa 5 der ersten Schwanzwirbel gewahrt man kleine zugespitzte Rippen, beiläufig von der Länge des ihnen zugehörigen Wirbels.

Der Beckengürtel ist ziemlich gut erhalten. Das Darmbein (Taf. 39. Fig. 11. *il.*) zeigt einen nach vorne und unten gerichteten erweiterten Fortsatz und einen nach hinten und oben gerichteten Theil, dessen Form aber vom Oberschenkel verdeckt wird.

Die Schambeine liegen als zwei dreieckige mit dem breiten Ende nach vorne gerichtete platte Knochen (*p.*) unter dem Darmbein.

Die Hinter-Extremitäten sind kräftig und man kann sie am besten an Fig. 11. Taf. 39. studiren. Der Oberschenkel ist 3mal so lang als ein Rumpfwirbel. Der Unterschenkel aus zwei ganz gleichen viel kürzeren Knochen. Der Tarsus musste bloss knorplig gewesen sein, den die Stelle, wo er angedeutet sein sollte, ist von den zurück geschobenen Metatarsalknochen verdeckt. Die kräftig entwickelten Metatarsalknochen sowie die 5 Finger machen den Eindruck eines Ruderfusses. Das Zahlenverhältniss der Phalangen scheint ähnlich wie bei Hyloplesion gewesen zu sein.

Incertae sedis. Lepterpeton?

Pag. 28. Taf. 41. Fig. 10.

Auf einem kleinen Kohlenstücke liegen verworren durch einander Fragmente des Schädels eines Stegocephalen, dessen Kiefern und Gaumenknochen stark bezahnt waren. Die Anlagerung der beiden verschmälerten Vorderenden des Unterkiefers liess mich vor Jahren darin eine Ähnlichkeit mit der englischen Gattung Lepterpeton erkennen, dessen Unterkiefer mittelst einer langen Symphyse verbunden gewesen sein soll. Die genaue Zeichnung des Restes zeigte aber, dass die Annahme einer ähnlich langen Symphyse hier nicht berechtigt ist und dass man aus dem Vorliegenden überhaupt nicht im Stande ist, die Bestimmung vorzunehmen.

Der Zwischenkiefer *(im.)* war mit vier grossen glatten Zähnen bewaffnet.

Der Oberkiefer *ms.* ist nur fragmentarisch erhalten und trägt kleine spitzige Zähne. Der Unterkiefer *m.* hat ganz vorne zwei lange schlanke Zähne, dann folgen 4 kurze halb so lange, und etwa 20 grosse spitze etwas ungleiche Zähne. Die Gaumenplatten (Pal.) zeigen eine dichte feine Bezahnung.

Der ganze Rest hat viel räthselhaftes und bei Betrachtung der ungewöhnlichen Breite des am meisten nach unten liegenden Kiefers wurde sogar in mir der Verdacht wach, ob das ganze nicht einem Fische angehöre.

Familie Microbrachidae.

Stegocephali vom Baue schlanker, mit sehr kleinen Vorderextremitäten versehener Eidechsen. Die Schädelknochen stark gefurcht. Die Zähne glatt, mit grosser Pulpahöhle und mit Leistchen an der Spitze. Parasphenoid schildförmig mit langem dünnen Stiele. Die Wirbel amphicoel mit grossen Chordaresten und schwach entwickelten oberen Dornfortsätzen. Rippen dünn, gebogen, fast alle gleich lang. Mittlere Kehlbrustplatte sehr breit mit zerschlitzten Rändern und einem dünnen Stiele. Schuppen nur an der Bauchfläche vorhanden.

Diese Familie umfasst den mir zuerst aus Böhmen bekannt gewordenen Stegocephalen, nämlich die Gattung Microbrachis. Von den später bekannt gewordenen Gattungen sind es zwei von Cope aufgestellte, welche hier zu unterbringen sein dürften.

Tuditanus Cope stimmt in der Form des Schädels und in der Form der auch fast sämmtlich gleich langen Rippen auffallend mit Microbrachis, doch scheint die Vorderextremität etwas kräftiger entwickelt gewesen



Nro. 110. Tuditanus punctulatus, Cope.
Nat. Grösse.
(Copie nach Geol. Survey. Ohio Palaent.
Vol. II. Pl. XXXIV. Fig. 1.)



Nro. 111. Cocytinus gyrinoides, Cope.
2mal vergrössert.
(Nach Geol. Survey. Ohio. Palaeont.
Vol. II. Pl. XXXIX. Fig. 4.)

zu sein. Ich gebe in Textfigur Nro 110. eine Copie der Copeschen Figur, um dem Leser deren Vergleichung z. B. mit Taf. 45. Fig. 1. zu erleichtern.

Cocytinus Cope, Textfigur Nro. 111. zeigt in Form der Wirbel und der Rippen auch viel Uebereinstimmung mit Microbrachis. Ohne das Original gesehen zu haben, darf ich mir kein entschiedenes Urtheil über die Auffassung Copes bezüglich der Verwandtschaft mit den jetzt lebenden Urodelen erlauben, aber darf wohl eine genaue Vergleichung dieses Restes mit Microbrachis als wünschenswerth erscheinen lassen, denn einige der als zum Kiemengerüst gehörigen, mehr nach rückwärts gelegenen Theile könnten eventuell den verkümmerten Vorderextremitäten des Microbrachis entsprechen. Namentlich auf der Contourzeichnung von Cope, p. 361. Fig. 5. hat der eine als Haemal Branchihyal bezeichnete Knochen, grosse Aehnlichkeit mit einem Humerus. (Die so

gründliche Verknöcherung der Kiemenbogen bei einem so kleinen Thierchen, wie sie von Cope geschildert wird, erregt in mir jedenfalls das Gefühl von Verwunderung.)

Gattung Microbrachis, *Fr. 1875.*

Die Familienkennzeichen haben auch für diese Gattung Geltung, so lange nicht mehrere hierhergehörige Gattungen bekannt werden.

Anwendung finden aber diese Kennzeichen hauptsächlich bei der ersten Art M. Pelikani, denn die zwei anderen Arten M. mollis, und M. branchiophorus sind noch nicht hinlänglich in Beziehung auf Kehlbrustplatten und Parasphenoid bekannt und desshalb ihre Auffassung als Microbrachis von provisorischer Bedeutung.

Microbrachis Pelikani, *Fr.*

Taf. 40. Fig. 2. — Taf. 41. Fig. 4—9. — Taf. 45. Fig. 1—3. — Taf. 46. Fig. 5—7. — Taf. 47. Fig. 1—6., 8. — Taf. 48. Fig. 2—10. Textfiguren Nro. 112—114.

Artkennzeichen. Schädelknochen stark gefurcht, stellenweise wie genetzt. Das Parasphenoid an der Basis des Stieles bezahnt. Im Oberkiefer 28 Zähne.

Das reiche Material, das ich von dieser interessanten Art besitze und zu dessen theilweiser Darstellung fast 6 Tafeln nöthig waren, besteht in drei fast ganzen Exemplaren, mehreren Hälften und zahlreichen kleineren Bruchstücken, die zusammen mehr als 30 Individuum repräsentiren. Alles befindet sich in der Sammlung unseres Museums, bloss das auf Taf. 45. Fig. 1. dargestellte ist im Besitze der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien.

Körperform. Der Kopf war im Verhältniss zum Körper proportionirt, der Rumpf schlank, überall gleich breit, der Schwanz halb so lang als der Rumpf, die Extremitäten im Verhältniss zum Körper sehr klein, namentlich die vorderen. Die Gesammtlänge wird 120 bis 150 mm. betragen haben.

Die Verknöcherung des Skelettes eine sehr vollkommene.

Die Haut, deren Spuren man zu beiden Seiten des Thorax wahrnehmen kann, (Fig. 1. auf Taf. 45.) scheint am Rücken nur schwache, leicht abfallende Schuppen besessen zu haben, denn ich fand bloss an einem Exemplare (Taf. 40. Fig. 2.) vor dem Becken eine Gruppe von Schuppen, welche vielleicht der Rückenseite angehören. Am Negative sieht man grobe Berippung, die von der hinteren äusseren Ecke ausgeht; an den die Oberfläche der Schuppe selbst darbietenden Parthien nimmt man eine mehr ovale Form der Schuppen mit zarter Längsstreifung wahr. (Taf. 47. Fig. 5.) An dem kopflosen (Taf. 45. Fig. 3.) Exemplar, wo man am galvanischen Abdruck die Innenfläche des Bauchpanzers zu Gesicht bekommt, erscheinen die Schuppen mehr regelmässig viereckig und eine Beschuppung mit ovalen Schuppen lässt sich bei 12maliger Vergrösserung der ganzen Länge des Schwanzes entlang verfolgen.

Die Bauchseite war mit einem kräftigen Schuppenpanzer geschützt. Derselbe bestand in 85 bis 90 Querreihen von Schuppen, die in der Mittellinie des Bauches in nach vorne gerichtetem Winkel zusammenstiessen (Taf. 40. Fig. 2.) Jede Seitenreihe bestand aus 11 oder 12 Schuppen von rhombischer Form, deren Hinterrand leistenförmig verdickt war. Die Verzierung bestand in 14 bis 18 fast geraden, selten dichotomirenden Rippen, welche meist von der hinteren äusseren Ecke der Schuppe, sowie von deren Hinterrande ausgingen. (Taf. 47. Fig. 4., 6.)

Die Schädelform ist eine länglich dreieckige, mit abgestumpfter Schnauze und die Länge so ziemlich gleich der Breite.

Die Augenhöhlen liegen im vorderen Drittel des Schädels, sind von ovaler Form, haben $^1/_4$ der Schädellänge und convergiren etwas gegen die Nasenspitze. Ihr Abstand ist gleich ihrem Querdurchmesser.

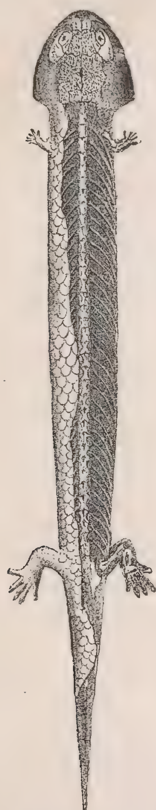
Das Foramen parietale ist gross, länglich eirund, und liegt in der Mitte des dritten Viertels der Schädellänge. Die Lage und die Form des Nasenloches konnte nicht eruirt werden.

Knochen der Oberseite des Schädels.

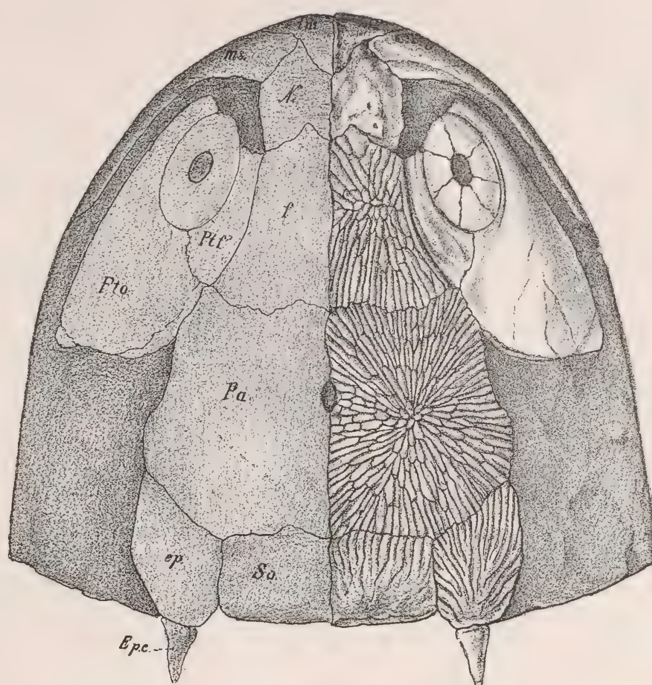
Der Zwischenkiefer (Taf. 48. Fig. 2., 3. *im.*) ist mit einem langen processus nasalis versehen, trägt 6 oder 7 schlanke spitze, etwas gekrümmte Zähne, deren Spitzen an der Aussenseite mit 4 oder 5 sehr feinen vorspringenden Leistchen versehen sind. (Taf. 48. Fig. 6.). Die Pulpahöhle dieser Zähne ist gross, ungefaltet.

D e r O b e r k i e f e r (Taf. 48. Fig. 3. *ms.* Fig. 4.) ist kräftig, gekrümmt und stark bezahnt. Vorerst trägt der Kieferrand 26 starke, spitze Zähne, von denen der vorderste etwas kleiner ist als die folgenden. Diese sind fast 5mal so lang als breit und ihre Spitzen sind auch mit Leisten bewaffnet (Taf. 48. Fig. 5.), was aber nur bei 45maliger Vergrösserung und günstiger Beleuchtung wahrgenommen werden kann. Ausser dieser normalen Bezahnung findet man am Kieferrand nach innen von der Zahnreihe einzelne kurze stumpfe Zähnchen und an dem Processus palatinus vorne deren zwei, mehr nach unten eine Gruppe von etwa 10 Stück. (Taf. 48. Fig. 4. *p.*)

D a s N a s e n b e i n (Taf. 48. Fig. 2. nach innen vom Zwischenkiefer *im.*) ist unregelmässig viereckig, verhältnissmässig klein und trägt nach hinten und nach aussen zwei schuppige Depressionen, von denen die äussere der Anlagerung des Oberkiefers, die hintere derjenigen des Stirnbeines gedient haben mag. Die nach oben liegende Fläche ist glatt, etwas uneben und trägt zwei ziemlich grosse Poren.



Nro. 112. Microbrachis Pelikani, Fr.
Restaurirt in natürlicher Grösse.



Nro. 113. Microbrachis Pelikani, Fr.
Schädel restaurirt in 6 facher Vergrösserung.

im. Zwischenkiefer.
ms. Oberkiefer.
N. Nasenbein.
f. Stirnbein.
Pa. Scheitelbein.
SO. Ob. Hinterhauptsbein.
ep. Epioticum?
ep. c. Horn des Epioticum.
Pt. Hinterstirnbein.
Pt. o. Hint. Augenhöhlenbein.

D a s S t i r n b e i n (Taf. 48. Fig. 4. *f.*) ist $2^{1}/_{2}$mal so lang als es in der Mitte breit ist, hinten ist es $1^{1}/_{2}$mal so breit als vorne. Der Aussenrand ist verdickt und von der Mitte desselben verzweigen sich dichotomirende Rippen strahlenförmig gegen die übrigen Ränder. Die Rippen sind öfters, namentlich nahe am Ossificationspunkte, durch Querfurchen unterbrochen, wodurch die Sculptur ein netzförmiges Aussehen bekommt.

D a s S c h e i t e l b e i n (Taf. 41. Fig. 5., 7. Taf. 48. Fig. 2., Fig. 4. *Pa.*) ist gross, unregelmässig fünfeckig. Vom Ossificationspunkt strahlen dichotomirende Rippen aus, welche bald mehr bald weniger durch Furchen unterbrochen werden, wodurch eine netzförmige Verzierung entsteht. Es scheint diess mit dem Alter zugenommen zu haben und trat selbst bei einem Individuum unsimmetrisch auf. Bei manchen Scheitelbeinen gewahrt man diese netzförmige Structur überhaupt nicht, doch glaube ich, dass dieser Umstand nicht zur Artspaltung genügende Ver-

anlassung bietet. Auf der nach dem galv. Abdruck gezeichneten Oberfläche des Schädels (Taf. 48. Fig. 4.) ist das Foramen parietale, durch Verschiebung der Parietalia übereinander, maskirt. Bei den anderen Exemplaren liegt es etwas vor der Mitte der Nathlänge.

Das Vorderstirnbein fand ich an keinem der vorliegenden Schädel wohl erhalten und bloss bei Fig. 3. Taf. 48. liegt davon ein Fragment des nach hinten gerichteten Fortsatzes an der rechten Augenhöhle.

Das Hinterstirnbein (Taf. 48. Fig. 3. in der linken Augenhöhle und Fig. 4. *Pt. f.*) ist kräftig gebaut; der nach vorne gerichtete Fortsatz ist kurz, zugespitzt, an seiner Basis liegt eine auffallend grosse Pore, von welcher nach einwärts eine Wulst den Knochen begrenzt. Die hintere innere Ecke schob sich mit einem schuppenförmigen Fortsatz unter das Stirnbein.

Das Hinteraugenhöhlenbein (Taf. 48. Fig. 3. *Pt. o.*) nimmt einen sehr bedeutenden Antheil an der Bildung des Augenhöhlenrandes, indem es mehr als die Hälfte desselben begrenzt. Der vordere Fortsatz reicht fast bis zum vorderen Ende der Augenhöhle, während der hintere breite Theil einen bedeutenden Raum zwischen dem Auge und dem Paukenbein ausfüllt.

Das Jochbein ist an keinem der vorliegenden Schädel erhalten und ich sehe darin keinen Vortheil, einen der herumliegenden länglichen Knochensplitter als dazu gehörig deuten zu wollen. An der restaurirten Figur lasse ich den Raum, wo es gelegen haben mag, unausgeführt.

Das Schläfebein ist auch nirgend an der ihm gehörigen Stelle nachzuweisen und nur auf Taf. 48. Fig. 3. ist bei *sq.* ein Fragment und nach innen von demselben ein ovaler flacher Knochen, die als zum Schläfebein gehörig angesehen werden können.

Als Paukenbeine fasse ich Fragmente von dreieckigen Knochen auf, welche auf Taf. 48. Fig. 2. rechts und links von den ersten Wirbeln liegen. Ihre Ränder sind aber so mangelhaft erhalten, dass eine Beschreibung dieser Knochen kaum einen Werth hätte.

Das Zitzenbein (Taf. 48. Fig. 4.) vermuthe ich in dem in eine lange Spitze ausgezogenen Knochen, der an der citirten Figur quer hinter den Scheitelbeinen liegt. Er ist von länglich rhombischer Form und trägt starke dichotomirende Rippen, ähnlich wie das Scheitel- und Stirnbein. Die Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, dass bloss der Stachel dem Epioticum entspricht und der sich daran fügende Knochen das Squamosum wäre.

Dem Quadratbein ähnlich ist ein viereckiger mit starken Längswülsten versehener Knochen auf Taf. 48. Fig. 3. *q.*, welcher seiner Lage nach, am hinteren Ende des Unterkiefers, als solches aufgefasst werden kann.

Das obere Hinterhauptsbein (Taf. 41. Fig. 7. *S. O.*) kenne ich bloss von der Unterseite her. Es scheint im Verhältniss zum Scheitelbein nur schwächlich entwickelt gewesen zu sein, und mit seinem abgerundeten Vorderende sich an das Scheitelbein angelegt haben. Der Hinterrand erscheint gerade abgestutzt. Seine Oberfläche wird ähnlich wie das Scheitelbein verziert gewesen sein. (Vergleiche oben bei Zitzenbein.) Ein Exoccipitale oder Hinterhauptscondili konnte ich trotz grosser angewandter Mühe nirgend mit Sicherheit nachweisen.

Knochen der Unterseite des Schädels.

Das Pflugscharbein scheint schwach entwickelt gewesen zu sein und es ist unwahrscheinlich, dass es bezahnt war, denn im Falle der Bezahnung würde man es leichter unter den dislocirten Knochen erkennen. So hat man nur in dem Vorhandensein einer inneren Choane, wie man sie an einem unter dem Zwischenkiefer (Taf. 48. Fig. 2. *im.*) liegenden Knochen angedeutet findet, einen Anhaltspunkt für das Erkennen des Vomer.

Das Parasphenoid ist besser bekannt, wenn auch meist an isolirt gefundenen Exemplaren, deren Zugehörigkeit zu Microbrachis immerhin nicht ganz ausser Zweifel ist. Ein Parasphenoid „en place“ sieht man an der Textfigur Nro. 113. und ein nur wenig dislocirtes auf Taf. 41. Fig. 7. Isolirte Exemplare bildete ich ab auf Taf. 41. Fig. 6., 8., 9. und ein zur Orientirung sehr wichtiges Fragment auf Taf. 48. Fig. 2. *Ps.*

Das Parasphenoid besitzt ein Schild, welches die Form der hinteren Hälfte einer Geige hat. Es ist rhombisch mit abgerundeten seitlichen und hinteren Ecken. Der Vordertheil trägt an der Basis des Stieles an jeder Seite einen stumpfen Fortsatz, der in einen Einschnitt des Flügelbeines eingreift. Die Unterfläche des Schildes ist unbezahnt, glatt, an der hinteren Hälfte der Länge nach gefaltet. Die dem Schädel zugekehrte Seite trägt unregelmässige, paarweise stehende Grübchen. (Fig 8.)

Ein anderes Exemplar (Fig. 6.) trägt eine gerade Mittelleiste, daneben zwei Grübchen und dann zu jeder Seite eine *S* förmig gekrümmte Leiste.

Die hintere Hälfte des Schildes trägt in der Mitte 6 Längsfurchen, von denen die äussersten bedeutend breiter sind als die mehr nach innen stehenden, welche auch kürzer sind. Falls nicht jedes der Parasphenoide einer anderen Art angehört, so muss das Detail der Verzierung individuell variirt haben.

Der Stiel ist um etwas länger als das Schild, schlank, vorne einfach abgerundet. An seiner Basis, zwischen den zwei Seitenhöckern des Schildes, sieht man Grübchen nach etwa 20 Zähnen (Textfigur Nro. 114.) oder bloss eine weiter auf den Stiel sich hinziehende Rauhigkeit (Taf. 41. Fig. 7. *ps.*) Ueber die Unterfläche des Stieles verlaufen vier Längsfurchen nach vorne hin. (Textfigur Nro. 114. *Ps.*)

Das auf Taf. 41. Fig. 9. abgebildete Parasphenoid ist dadurch auffallend, dass statt der Zahngruppe an der Basis des Stieles die Bruchfläche eines Höckers zu sehen ist, welche mit schneeweisser Masse erfüllt ist. Der Stiel trägt der Mitte entlang eine Kante, die sich gegen das Schild hin gablig theilt. Die Zugehörigkeit in Bezug auf Art ist hier zweifelhaft.

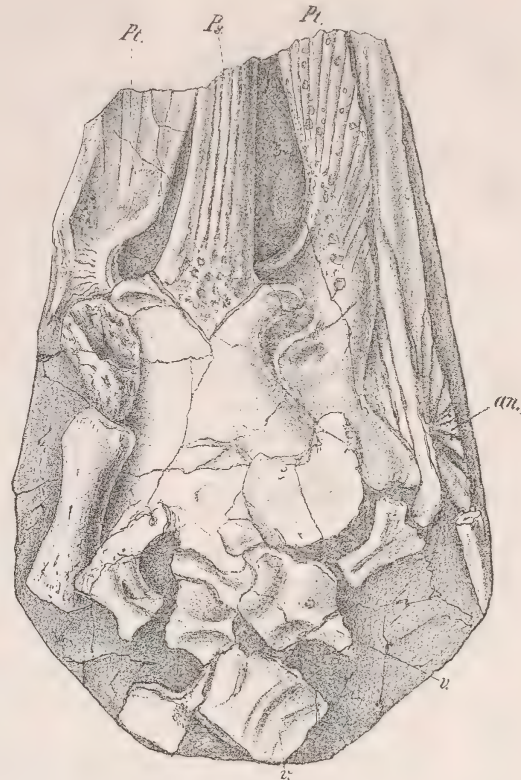
Das Flügelbein (Textfigur Nro. 114. *Pt.*) ist an seiner hinteren Hälfte ziemlich schmal, am Aussenrande eingebuchtet, am Innenrande mit einem tiefen Einschnitt zur Aufnahme des Seitenhöckers des Parasphenoids versehen; glatt unbezahnt. Der nach vorne gerichtete, säbelförmig nach innen umgebogene Theil des Flügelbeins ist nach aussen fächerförmig verbreitert und gefaltet. Die Falten, etwa 13 an der Zahl, tragen Spuren von unregelmässiger Bezahnung, besonders an der Basis gegen das Schild hin.

Das Gaumenbein konnte ich nicht herausfinden.

Der Unterkiefer (Taf. 48. Fig. 3.) ist sehr kräftig gebaut; das Dentale trägt etwa 26 ziemlich gleich grosse Zähne und seine Aussenfläche zahlreiche Poren. Das Angulare ist auf derselben Figur (*an*) nur theilweise erhalten und trägt radiale Furchen. Das Articulare tritt nirgend durch einen auffallenderen Gelenkkopf hervor und ist daher nicht sicher unter den Knochenfragmenten heraus zu finden.

Der Augenring bestand aus 7 oder 8 Blättchen, welche nur einen ganz kleinen Raum für die Hornhaut übrig liessen. (Taf. 45. Fig. 2.)

Vom Kiemengerüste fand ich bei Microbrachis Pelikani keine Spur, doch ist etwas ähnliches bei einer der folgenden Arten eruirt worden.



Nro. 114. Microbrachis Pelikani.

Partie der Gaumenfläche eines in seiner vorderen Hälfte erhaltenen Exemplars.

Nach dem galvan. Abdruck 12mal vergr. Original Nro. 267.

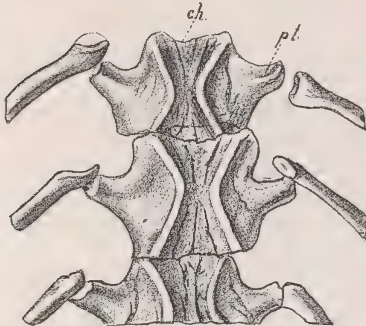
Ps. Parasphenoid.
Pt. Flügelbein.
an. Angulare des Unterkiefers.
v. Wirbel.

Die Wirbelsäule (Taf. 40. Fig. 2., Taf. 45. Fig. 1.-3., Taf. 48. Fig. 7.—10.) besteht aus etwa 36 Rumpfwirbeln und einer ähnlichen Zahl von Schwanzwirbeln. Die Wirbel sind in der Mitte stark verengt, so dass der Chordarest (eine schneeweisse kalkige Masse) an angeschliffenen oder gespaltenen Wirbeln eine sanduhrförmige Gestalt darbietet. Die oberen Bogen sind niedrig und zeigen nur an der hinteren Hälfte des Thorax mässig entwickelte Dornfortsätze, die kaum höher waren als die Wirbelkörper (Taf. 48. Fig. 8. und 10.). Querfortsätze trifft man bloss an einem Exemplar erhalten.

An einem zerquetschten in Seitenlage vorliegenden Wirbel (Taf. 48. Fig. 9.) sieht man an der Seite des Bogenschenkels eine vorspringende, schief verlaufende Leiste (*l*), einen vorderen Gelenkfortsatz und den kurzen, oben abgestutzten Dornfortsatz.

Die Unterfläche der Wirbelkörper zeigt der Mitte entlang eine mässig vorspringende Leiste, die besonders an der hinteren Hälfte deutlich hervortritt Taf. 48. Fig. 8. Bezüglich des ersten Wirbels und der Art der Verbindung desselben mit dem Schädel lassen uns alle unsere Exemplare im Stich.

Die zwei Schädel auf Taf. 48. Fig. 2., 3. habe ich mit grosser Sorgfalt angeschliffen und nur desshalb abgebildet, um über diese Frage ins Klare zu kommen. Es scheinen hier ähnliche Verhältnisse obwaltet zu haben, wie bei Seeleya, dass nämlich oberhalb dem Parasphenoid zum Basisphenoid gehörige Wirbelelemente lagen.



Nro. 115. Microbrachis Pelikani, Fr.

Drei Wirbel aus der hinteren Thoraxhälfte. Ansicht von oben, um die Form der Querfortsätze zu zeigen.

Von dem Taf. 45. Fig. 3. abgebildeten jungen Individuum. Vergr. 12mal.

ch. Chordakegel. *pt.* Querfortsatz.

Auf Fig. 2. sieht man hinter einem die bezahnte Basis des Stieles vorstellenden Fragmente des Parasphenoids (*Ps.*) das Rudiment eines Wirbelsegments (*B.*). (Das Schild des Parasphenoids, welches darüber lag, habe ich abpräparirt.) Etwas analoges fand ich bei Fig. 3. *v'*., und hier sieht man einen schmalen, hinten zugespitzten Chordarest wie bei Seeleya. Ob der nun folgende Wirbel (Fig. 3. v^2) schon der erste Halswirbel ist oder noch zum Basisphenoid gehört, kann ich nicht entscheiden. (Seine auffallende Breite könnte eventuell darauf hindeuten, dass er fähig wäre, die fraglichen 2 Hinterhauptscondili aufzunehmen.) Da der erste sichere Halswirbel (Taf. 45. Fig. 2., dessen Original ich leider jetzt nicht vergleichen kann) eine ziemlich normale Form hat, so dürfte doch die Auffassung von v^2 als Theil eines Basissphenoids wahrscheinlich sein.

Der Sacralwirbel (Taf. 47. Fig. 9. *c'*) scheint an dem starken seitlichen Fortsatz kenntlich zu sein, welcher durch die Verschmälerung der Rippe mit demselben entstanden ist.

Die Schwanzwirbel sind breit, kurz und nur an einem jungen Exemplare (Taf. 45. Fig. 3.) erhalten, so dass man deren Zahl nicht mit Sicherheit eruiren kann.

Die Rippen (Taf. 40. Fig. 2.) sind im allgemeinen mässig gebogen, schlank, $3^1/_2$mal so lang als die Wirbel. Ihr proximales Ende trägt ein stumpfes, kurzes Capitulum und ein eben solches Tuberculum. Die erste Rippe ist schwächlicher gebaut und etwas kürzer als die folgenden. Die zweite bis achte Rippe haben das distale Ende verdickt und sind weniger gebogen als die folgenden, welche bis zum 30. Paare vollkommen gleiche Form und Länge behalten. An den 5 oder 6 letzten Rumpfwirbeln nehmen die Rippen stark an Länge ab, so dass sie bald nur einem Wirbel an Länge gleichkommen.

An den Schwanzwirbeln sind kurze, gekrümmte Rippen bis zum 4. oder 5. Wirbel nachweisbar. (Taf. 47. Fig. 9.) Leider ist diese Partie bloss an einem jungen Exemplare erhalten, so dass das Detail sowohl der Wirbel als der Rippen nicht hinreichend bekannt wurde.

Der Schultergürtel war sehr schwächlich entwickelt, was bei der geringen Grösse der Vorderextremitäten leicht erklärlich ist. Schulterblätter und Schlüsselbeine konnten nirgends eruirt werden.

Die Coracoidea zeigen eine löffelförmige an die mittlere Kehlbrustplatte sich anlagernde Erweiterung und gehen nach hinten in einen kurzen (abgebrochenen) Stiel über. (Taf. 40. Fig. 2. *cr.*) Fraglich bleibt es, ob der auf Taf. 47. Fig. 2. *cr.* abgebildete winkelig gebogene Knochen etwa das wahre Coracoid darstellt, in welchem Falle die oben als Coracoidea gedeuteten breiten Knochen den Schulterblättern entsprechen dürften.

Die mittlere Kehlbrustplatte (Taf. 40. Fig. 2. *th.* Taf. 47. Fig. 1., 2., 3., 8.) ist bei dieser Gattung verhältnissmässig klein, aber sehr bizarr geformt. Sie stellt einen dünn gestielten, an den Rändern zerschlitzten Fächer vor. Der centrale Theil des Schildes hat die Länge eines Wirbels, ist dreimal so breit als lang, glatt, flach; seine Ränder sind auf jeder Hälfte in etwa 30 ungleich lange strahlenförmige Fortsätze ausgezogen. Die mittelsten zwei Strahlen am Vorderrande sind besonders kurz, dick und gekrümmt, die zwei an den Seiten des Stieles sind ebenfalls kurz und dick, hornförmig, nach aussen gebogen. Uebrigens scheint die Form und Zahl dieser Fortsätze individuell sehr variirt zu haben. So sieht man auf Fig. 3. Taf. 47. je zwei Hörnchen an den Seiten des Stieles.

Der Stiel ist etwa so lang als der unzerschlitzte Centraltheil des Schildes, er ist schlank, an der hinteren Hälfte etwas erweitert, gegen das Ende hin allmählig zugespitzt.

Die Vorderextremität (Taf. 40. Fig. 2., Taf. 45. Fig. 2., Taf. 46. Fig. 5., 6.) ist auffallend kurz, so dass dieser Umstand zur Bildung des Gattungsnamens verwendet werden konnte. Der Oberarm hat die Länge von $1^1/_2$ Wirbel, während er z. B. bei Hyloplesion mehr als 3mal so lang ist. Sein oberes Ende ist

FAUNA

DER

GASKOHLE UND DER KALKSTEINE

DER

PERMFORMATION BÖHMENS.

VON

DR. ANT. FRITSCH.

ERSTER BAND.

(VERÖFFENTLICHT MIT SUBVENTION DER KAIS. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN WIEN.)

VON DER GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT IN LONDON MIT DEM = LYELLPREISE = AUSGEZEICHNET.

MIT 48 TAFELN UND 160 TEXTFIGUREN.

PRAG 1883.

SELBSTVERLAG. — IN COMMISSION BEI FR. ŘIVNÁČ.

DRUCK VON DR. ED. GRÉGR IN PRAG 1883.

Inhalt des ersten Bandes.

	Seite
Vorwort	3
Über die Lagerung der Thierreste	7
1. Das Pilsner Becken	7
Schematisches Orientirungsprofil des Pilsner Beckens	20
2. Das Schlan-Rakonitzer Becken	21
Vorläufige Übersicht der in der Gaskohle und den Kalksteinen der Permformation in Böhmen vorgefundenen Thierreste	27
Tabellarische Übersicht	32
Zur Geschichte der Systematik der Labyrinthodonten	33
Erster Rapport des Comités der British Association über die Labyrinthodonten der Kohlenformation	34
Zweiter Rapport des Comités der British Association	47
Anhang	60
Ordnung Stegocephali, Cope	68
Familie **Branchiosauridae,** *Fr.*	69
1. Gattung **Branchiosaurus** Fr.	69
Branchiosaurus salamandroides Fr.	69
Branchiosaurus umbrosus Fr.	81
Branchiosaurus moravicus Fr.	82
Branchiosaurus? venosus Fr.	83
Branchiosaurus robustus Fr.	84
2. Gattung **Sparodus,** *Fr.*	84
Sparodus validus, Fr.	84
Sparodus crassidens, Fr.	86
3. Gattung **Hylonomus,** Daw.	88
Hylonomus acuminatus, Fr.	88
Hylonomus pictus, Fr.	89
4. Gattung **Dawsonia,** *Fr.*	89
Dawsonia polydens, Fr.	90
Bemerkungen über die Familie Branchiosauridae	93
Amphibamus grandiceps. Cope	93
Pelion Lyellii Wymann	94
Protriton petrolei Gaudry	94
Pleuronura Pellati Gaudry	94
Familie **Apateonidae**	95
1. Gattung **Melanerpeton,** *Fr.*	96
Melanerpeton pusillum, Fr.	96
Melanerpeton pulcherrimum Fr.	99
Melanerpeton falax Fr.	104
Bemerkungen über die Familie Apateonidae und über Archegosaurus	106
Familie **Aistopoda,** Myall.	106
Plegethontia serpens, Cope	107
Plegethontia linearis Cope	107
Molgophis brevicostatus Cope	107
1. Gattung **Dolichosoma,** Huxley	108
Dolichosoma longissimum Fr.	108
Dolichosoma angustatum Fr.	117
2. Gattung **Ophiderpeton** Huxley	119
Ophiderpeton Brownriggii Huxley	119
Ophiderpeton granulosum, Fr.	119
Ophiderpeton pectinatum Fr.	122
Ophiderpeton vicinum Fr.	123
Ophiderpeton Corvini	124
Ophiderpeton Zieglerianum	124
Palaeosiren Beinertii Gein.	125
Bemerkungen über die Familie Aistopoda	125
Adenoderma gracile, Fr.	126
Familie **Nectridea,** Miall.	126
Gattung **Urocordylus,** Huxley et Wright.	126
Sauropleura Cope	126
Ptyonius Cope	126
Urocordylus Huxley	126
Oestocephalus Cope	126
Urocordylus scalaris, Fr.	129
Gattung **Keraterpeton,** Huxley	136
Keraterpeton crassum, Fr.	136
Familie **Limnerpetideae**	147
Gattung **Limnerpeton,** Fr.	147

	Seite
Limnerpeton modestum, Fr.	147
Limnerpeton laticeps, Fr.	148
Limnerpeton macrolepis, Fr.	151
Limnerpeton elegans, Fr.	152
Limnerpeton obtusatum, Fr.	154
Limnerpeton dubium, Fr.	157
Limnerpeton difficile, Fr.	157
Limnerpeton caducum	158
Familie **Hylonomidae**, Fr	159
Gattung **Hyloplesion**, Fr.	160
Hyloplesion longicostatum Fr.	160
Gattung **Seeleya**, Fr.	165
Seeleya pusilla, Fr.	165
Gattung **Ricnodon**, *Fr.*	167
Ricnodon Copei, Fr.	168
Ricnodon dispersus, Fr.	170
Ricnodon trachylepis, Fr.	170
Gattung **Orthocosta**, Fr.	171
Orthocosta microscopica Fr.	171
Incertae sedis Lepterpeton?	172
Familie **Microbrachidae**, *Fr.*	173
Tudytanus Cope	173
Cocytinus Cope	173
Gattung **Microbrachis**, *Fr.*	174
Microbrachis Pelikani, Fr.	174
Microbrachis mollis	179
Microbrachis branchiophorus	181
Schlusswort zum ersten Bande	182
Inhalt	183



verdickt, eckig, und seiner Länge nach zieht sich eine vorspringende Kante, zu welcher eine zweite von der einen oberen Ecke her hinzutritt. Der Querschnitt in der Hälfte wird ziemlich dreieckig gewesen sein. Das untere Ende des Oberarms ist um ein Drittel schmäler als das obere, seine Gelenkflächen nicht erhalten. Der Unterarm besteht aus zwei ungleich starken Knochen, die Länge beträgt $^2/_3$ des Oberarms und gleicht derjenigen eines Wirbels. Von Carpalknochen hat sich nichts erhalten. Die Hand war schwächlich, ziemlich gestreckt und wahrscheinlich fünfzehig.

Der Beckengürtel (Taf. 40. Fig. 2., Taf. 47. Fig. 9.) hinterliess nur fragmentäre schwer zu deutende Knochen. Auf Taf. 40. liegt bloss ein kräftiger Beckenknochen zum Theil vom Oberschenkel verdeckt, welcher dem Darmbein entsprechen dürfte *(p.)* Er ist in seinem vorderen Ende etwas erweitert, der Mitte entlang kantig. Der mittlere Theil ist sowohl nach unten als nach oben erweitert, der hintere verschmälert, stumpf zugespitzt.

Noch geringer und undeutlicher sind die Beckenreste an dem jungen Exemplar (Taf. 47. Fig. 9.), wo bloss zur rechten Seite bei *J.* und etwas davon nach Vorne Rudimente von Beckenknochen liegen, die keine Deutung zulassen.

Der Oberschenkel (Taf. 40. Fig. 2. *f.*) ist von normaler Gestalt, fast doppelt so lang als der Oberarm, der Unterschenkel halb so lang als der Oberschenkel. Von Tarsalknochen ist nichts vorhanden. Metatarsalknochen sind alle 5 erhalten. Die Fingerglieder sind kurz und stämmig, was auf eine zum Anstemmen beim Weiterschieben berechnete Form schliessen lässt.

Microbrachis mollis, *Fr.*

Taf. 46. Fig. 4. Taf. 47. Fig. 7. Taf. 48. Fig. 1.

Artkennzeichen. Schädelknochen bloss mit radialen selten dichotomirenden Furchen. Im Oberkiefer etwa 12 Zähne.

Von dieser Art besitzen wir ein einziges, fast vollständiges Exemplar, dessen Abbildung in natürlicher Grösse ich auf Taf. 46. Fig. 4. gebe. Wegen der grossen Aehnlichkeit des Skelettes mit der vorigen Art habe ich bloss den Schädel und das Becken vergrössert dargestellt. Nachdem die Tafeln bereits fertig waren, entschloss ich mich erst das Negativ dieses Unicums auszuätzen und zum galvanischen Abdruck zu benützen. Ich erhielt ein prachtvolles Präparat, welches verdienen würde, in 12facher Vergrösserung ganz auf einer Doppeltafel dargestellt zu werden, während das Detail bei noch stärkerer Vergrösserung mehrere Tafeln füllen könnte. Dazu konnte ich mich aber gegenwärtig nicht entschliessen, einerseits aus materiellen Rücksichten, welche bei dem bedeutend passiven Stand des Unternehmens mich nöthigen nur das unumgänglich nöthige zu bieten, andererseits die Gefahr der Verzögerung des Abschlusses des ersten Bandes, welcher dadurch leicht um ein Jahr hinausgeschoben werden könnte.

Die Gesammtform des Körpers hat bei einer Länge von 16—17 cm. einen ähnlichen Habitus gehabt wie bei M. Pelikani, bloss der Schädel war etwas breiter und vorne rundlicher. Die Extremitäten hatten ähnliche Proportionen, aber der Hautpanzer scheint viel zarter gewesen zu sein.

Die Verknöcherung des Skelettes war weniger vollkommen, wesshalb das ganze Skelett mehr zerdrückt und undeutlich erscheint. Namentlich die Rippen an der vorderen Thoraxhälfte waren am distalen Ende mehr knorplig, so dass sie nun ganz breit gedrückt sind.

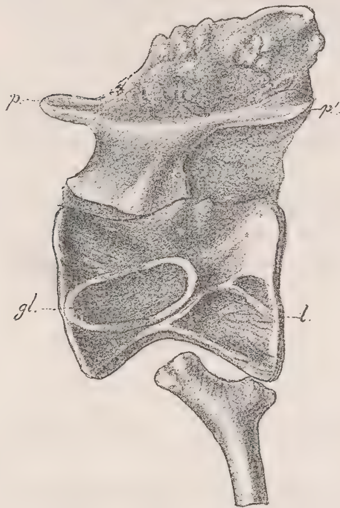
Die Haut hinterliess deutliche Spuren zu beiden Seiten des Skelettes in Form einer glatten, matten Fläche, an der man bei Lupenvergrösserung keine Spur von Schuppen entdecken kann. Erst bei 12 bis 20maliger Vergrösserung nimmt man am Galvan die zarten Rückenschuppen dar, die eine ähnliche Form und Verzierung hatten, wie die bei M. Pelicani (auf Taf. 40. Fig. 2.) dargestellten.

Von den Schuppen des Bauchpanzers konnte ich keine Spur sicherstellen. Eine genaue Darstellung und Vergleichung der Schädelform ist bei der Zerdrücktheit des einzigen Exemplars nicht möglich. Im allgemeinen dürfte aber sicher sein, dass die einzelnen Schädelknochen viel loser mit einander verbunden waren als bei M. Pelikani. Statt der detailirten Beschreibung der einzelnen Schädelknochen (welche in der Gesammtform mit denen der vorigen Art übereinstimmen) will ich bloss auf die Differenzen beider Arten aufmerksam machen.

Die Kiefern haben viel kräftigere und sparsamere Zähne; der Oberkiefer etwa 12, der Unterkiefer 18. Sie sind zerdrückt und undeutlich erhalten, so dass ihre eigentliche Form nicht sichergestellt werden kann. Die

Verzierung der Scheitelbeine ist einfach strahlig und ist keine netzförmige Furchung wahrzunehmen, welche die vorige Art so gut charakterisirt.

Die Wirbelsäule weist etwa 38 Rumpfwirbel und 20—25 Schwanzwirbel auf. Sie sind ähnlich gebaut wie bei der vorigen Art und man kann an dem galv. Abdruck gut beobachten, dass die oberen Wirbelbogen zuerst ganz niedrig sind und erst von der Hälfte des Körpers an etwas höher werden, so dass sie etwa die Höhe der Wirbelkörper erreichen.



Nro. 116. Microbrachis mollis, Fr.
Der 29. Wirbel von der Seite.

Nach dem galvan. Abdruck in 12facher Vergrösserung gezeichnet.

p. Vorderer Gelenkfortsatz.
p'. Hinterer Gelenkfortsatz.
gl. Gelenkfläche zur Aufnahme der Rippe.

Der 29te Wirbel, den ich in Textfigur Nro. 116. darstelle, trägt am Wirbelkörper und zwar an der vorderen Hälfte eine grosse ovale umrandete Grube, die zur Aufnahme des kräftigen Capitulum der daneben liegenden Rippe diente. Hinter der Grube ragt ein kurzer Querfortsatz hervor, dessen genaue Form wegen der Seitenlage des Wirbels nicht beobachtet werden kann. Hinter dem Fortsatz zieht sich eine vorspringende Leiste über den hinteren Kegel des Wirbelkörpers. Am oberen Rande des Wirbelkörpers stehen in der Mitte zwei stumpfe Höcker.

Der obere Bogen ist vorne in einen Gelenkfortsatz ausgezogen (*p*), der sich an einen ähnlichen flachen, hinteren Fortsatz des vorangehenden Wirbels anlegt (*p'*).

Der Dornfortsatz ist schief nach hinten gerichtet und scheint aus poröser oder knorpliger Masse bestanden zu haben. Er ist nicht höher als der Wirbelkörper, stumpf, höckrig und an den Seiten gewahrt man Gefässeindrücke.

Der erste Halswirbel sowie der Sacralwirbel sind nicht so erhalten, dass man daran die Verschiedenheit von den normalen Wirbeln beobachten könnte.

Die Schwanzwirbel sind viel schwächlicher gebaut als die Rumpfwirbel und nehmen ziemlich rasch an Grösse ab. Zwölf sind an dem Exemplare vorhanden, von denen der letzte halb so gross ist als ein Rumpfwirbel; doch dürften derselben noch einmal so viel gewesen sein. Dornfortsätze waren in Form schmaler kurzer Spitzen entwickelt.

(Die Beckengegend und der Schwanz wurde nicht ausgeätzt, weil sie am positiven Exemplare fehlen, desshalb habe ich kein richtiges Bild vom Baue der Schwanzwirbel, die nicht im galvanischen Abdruck beobachtet werden konnten).

Die Rippen stimmen im Ganzen mit denen von M. Pelikani überein. Die ersten 15 Paare sind an der distalen Hälfte flachgedrückt, quer abgestutzt, die übrigen bis zum Becken dünn, zugespitzt. Alle sind von gleicher Länge, nämlich $3^1/_2$mal so lang als die Wirbel, nur an den 3—4 Wirbeln vor dem Becken sind sie viel kürzer. An den Schwanzwirbeln scheinen sie ähnlich, wie bei der vorigen Art entwickelt gewesen zu sein.

Vom Schultergürtel ist nur die mittlere Kehlbrustplatte an der galvanischer Copie (7 mm. nach links vom ersten Halswirbel) erhalten. Sie zeigt einen schlanken Stiel und an der Centralplatte zwei Grübchen oberhalb der Ansatzstelle des Stieles. Die zerschlitzten Ränder sind nicht wahrnehmbar.

Die Vorderextremität hatte auch so geringe Dimensionen, wie bei der vorigen Art. Sie liegt am galv. Abdruck nach links von dem 8. Wirbel, und die Länge des Humerus kommt derjenigen dieses Wirbels gleich.

Der Beckengürtel ist ziemlich gut erhalten. (Taf. 47. Fig. 7.). Vor dem rechten Femur liegt nach vorne ein Paar flacher viereckiger Knochen, die nach hinten hin den inneren Rand in einen dünnen Fortsatz ausgezogen haben und einem Ischiopubicum entsprechen dürften (*p*). Hinter dem distalen Ende des Femur liegt ein keulenförmiger mit dem breiten Ende nach vorne gelegener Knochen, den ich vorderhand als das Darmbein auffasse (*I*). Nach rechts von dem erwähnten Knochen liegt der linke Femur, an den sich die beiden Knochen des Unterschenkels anschliessen.

Die Hinterextremitäten standen zu den Vorderextremitäten in ähnlichem Grössenverhältniss wie bei der vorigen Art.

Microbrachis? branchiophorus, *Fr. 1883.*

Taf. 46. Fig. 1., 2., 3.

Artkennzeichen. Schädelknochen stark gefurcht. Das Parasphenoid am Schilde mit zwei Längsreihen von Zähnen.

Von dieser Art fand sich blos ein kleiner Schädel, welcher auf dem einen Kohlenstückchen, die Unterfläche des Schädeldaches zurückliess, während auf dem anderen die Knochen der Gaumendecke die dem Schädel zugewandte Fläche darbieten.

Ich reihte diesen Rest der Gattung Microbrachis auf Grund der Ähnlichkeit des Parasphenoids und der groben Furchung der Schädelknochen ein.

Die Form des Schädels war kurz, die Länge kam der Breite gleich und nach der eigenthümlichen Krümmung des Unterkiefers scheint der Gesichtstheil etwa vor den Augen verengt gewesen zu sein. Die Lage der Augenhöhlen ist zwar nicht an dem Exemplare zu sehen, doch müssen dieselben nach der Lagerung der Schädelknochen im vorderen Drittel gelegen haben. Das Foramen parietale liegt quer, doppelt so breit als lang.

Der Zwischenkiefer ist nicht erhalten. Der Oberkiefer (Fig. 1. *ms, mp'.* Fig. 2. *ms*) hat kaum ein Drittel der Schädellänge und trug nicht mehr als 12 Zähne, welche von Gestalt kurz, konisch, und an der Oberfläche glatt waren. Sie sind hier so wie im Unterkiefer etwas nach hinten gekrümmt. Der Unterkiefer (Fig. 1. und 2. *m*) zeigt an der Aussenfläche grosse Poren und trägt etwa 18 Zähne.

Das Nasenbein ist kurz, denn es hat weniger als $^1/_6$ der Schädellänge, und hat auffallend viele grosse Poren zum Durchtritt von Gefässen und Nerven auf seiner Unterfläche.

Das Stirnbein (Fig. 2. *F*) ist doppelt so lang als breit, glatt und fast ganz eben.

Das Scheitelbein (Fig. 2. *Pa*) ist sehr breit, so dass die Länge an der Scheitelnath der grössten Breite des Knochens gleichkommt. Ihre Unterfläche ist glatt, aber wo bei *Pa* ein Stück des rechten Scheitelbeins weggebrochen ist, dort sieht man am Negativ der Oberfläche, dass dieser Knochen ähnlich stark gefurcht war wie bei M. Pelikani.

Das ob. Hinterhauptsbein (Fig. 2. *S. O.*) ist quer viereckig, hinten abgerundet und sein Ossificationspunkt liegt in der oberen äusseren Ecke. Seine Oberfläche muss stark gefurcht sein, denn man sieht davon Spuren, sogar auf der Innenfläche.

Das Schläfebein (Fig. 2. *Sq*) liegt in unverrückter Lage als flacher, nierenförmiger Knochen vor, der sich mit dem Vorderrande an das Scheitelbein, mit dem Innenrande an das ob. Hinterhauptsbein anlegt.

Zum Epoticum gehörig betrachte ich die an der Fig. 1. *Ep.* dargestellten mangelhaft erhaltenen, nach hinten in einen viereckigen Fortsatz ausgezogenen Knochen.

Die Hinterstirnbeine liegen in verschobener Lage an beiden Figuren bei *Pt. f.*, zeigen den nach vorne gerichteten schmalen Fortsatz sowie den hinteren fächerförmig erweiterten Theil. Wegen ihrer Aehnlichkeit mit dem Hinteraugenhöhlenbein ist hier die Sicherheit der Deutung zweifelhaft. Zum Jochbein scheint ein kräftiger walzenförmiger Knochen zu gehören, welcher an Fig. 1. bei *J.* dargestellt ist.

Indem ich durch zweifelhafte Deutung schlecht erhaltener Knochenfragmente nicht weiter ermüden will, gehe ich zur Schilderung der Knochen der Unterseite des Schädels über.

Das Parasphenoid liegt mit der Schädelfläche nach oben und ist vollständig erhalten und ganz ähnlich gebaut wie bei M. Pelikani, nur in Bezahnung des Schildes weicht es davon ab (Taf. 46. Fig. 1.). Während es bei der erwähnten Art unbezahnt war, finden wir hier längs der Mitte des Schildes Rauhigkeiten und Grübchen, welche darauf hindeuten, dass hier die Wurzelenden von Zähnen sassen, deren Spitzen in die Mundhöhle ragten.

Zwischen den zwei Seitenhöckern des geigenförmigen Schildes beginnt der Mitte entlang eine vorspringende Leiste und zu jeder Seite derselben stehen drei tiefe Grübchen. Nun erweitert sich die Leiste zu einer verkehrt birnförmigen rauhen Erhabenheit, an der man Querschnitte der Zahnwurzeln wahrnehmen kann und zwar von Zähnen, welche auf der Gaumenfläche des Parasphenoids angewachsen waren. Im übrigen erscheint die Fläche des Schildes vollkommen glatt.

Der Stiel ist $1^1/_2$mal so lang als das Schild und verschmälert sich allmählig gegen sein vorderes Ende.

Die Flügelbeine (Fig. 1. *P.*) liegen zu beiden Seiten des Parasphenoids in verbrochenem und verschobenem Zustande. Ihr vorderer schmaler Fortsatz, der auf der rechten Seite der Fig. 1. sich mit dem Stiele des Parasphenoids kreuzt, zeigt Spuren einer Zahnreihe. Die hintere erweiterte Partie zeigt nach hinten einen fächerförmigen und nach aussen einen schmalen langen Fortsatz.

Hinter dem Schädel liegen rauhe gekörnte unvollständig ossificirte Wülste (Fig. 2. *br.*), die ich für Reste der Kiemenbogen halte, von denen ich auf Fig. 3. ein stärker vergrössertes Bild gebe, welches aber nicht die Zweifel über die Deutung dieses Gebildes als Kiemenbogens vollständig hebt.

Diese Darstellung des vorliegenden Schädels ist eine ziemlich unerschöpfende. Der Rest würde verdienen zuerst in noch viel bedeutender Vergrösserung dargestellt zu werden, dann sollte alles weggeätzt werden und die galvanischen Abdrücke würden zwei ganz neue belehrende Bilder liefern. Alles würde 4 Tafeln füllen. Das muss der Zukunft überlassen werden.

Schlusswort zum ersten Bande.

Im vorliegenden Bande gab ich die Darstellung derjenigen Stegocephalen, bei denen keine labyrinthische Faltung der Zahnsubstanz vorkömmt. Der zweite Band soll Reste der grösseren Arten von Stegocephalen bringen, deren Zähne an der Basis stark gefurcht und ihre Zahnsubstanz mehr oder weniger labyrinthisch gefaltet ist. Es entsteht nun die Frage, ob es jetzt schon an der Zeit ist, in ausführliche allgemein vergleichende Erörterungen einzugehen oder ob dieselben erst nach dem Erscheinen des zweiten Bandes durchgeführt werden sollen.

Ich halte es für rathsamer zuerst das vorhandene Material durchzuarbeiten und dann erst eine ähnliche Darstellung der Stegocephalen zu geben, wie sie Miall im Jahre 1873 gegeben hat und von der ich pag. 34. eine Uebersetzung gebracht habe.

Ich gehe von dem Gesichtspunkte aus, dass die allgemeinen Betrachtungen eventuell viel eher von Jemandem anderen durchgeführt werden könnten, als die mir noch vorstehende Sichtung, Darstellung und Beschreibung des schwierigen Materials. Ich will mich daher darauf beschränken, in anschaulicher Weise den Beweis durchzuführen, dass die von mir beschriebenen Gattungen (die genügend bekannt wurden) wirkliche Stegocephalen sind und trotz mehrfacher Aehnlichkeit des Skelettes mit echten Reptilien doch nicht zu diesen gerechnet werden dürfen.

Gattung	Parasphenoid	Supraoccipitale	Epioticum	Supratemporale	Pt. Orbitale	Mittlere Kehlbrustpl.	Kiemen	Bauchpanzer
Branchiosaurus	+	+	+	+	+	+	+	+
Dawsonia	+	—	—	+	+	—	—	—
Melanerpeton	+	+	+	+	+	+	+	—
Dolichosoma	—	+	+	+	+	—	+	—
Ophiderpeton	—	+	+	—	—	—	—	+
Urocordylus	?	+	—	—	—	+	—	+
Keraterpeton	—	+	+	+	+	+	—	+
Limnerpeton	+	+	—	—	+	+	—	+
Hyloplesion	+	+	+	—	—	—	+	+
Seeleya	+	—	—	—	—	—	+	+
Ricnodon	+	—	—	—	—	—	—	+
Microbrachis	+	+	+	—	+	+	—	+

Auf der Tabelle sieht man, dass bei allen darin aufgenommenen Gattungen wenigstens eines der Kennzeichen zu finden ist, welches als für die Stegocephalen bezeichnend angesehen werden muss. Bei den meisten wurde ein Parasphenoid bekannt und wo diess nicht vorliegt, da weist wieder die mittlere Kehlbrustplatte oder die Kiemenbogen darauf hin, dass man es hier mit keinen echten Reptilien zu thun hat.

Eben so wenig können die Stegocephalen als direkte Stammform der jetzt lebenden Urodelen angesehen werden und der ihnen am meisten ähnliche Branchiosaurus gehört wegen des Verhaltens des Chordarestes einer ganz anderen Reihe an als die jetzt lebenden Gattungen Triton und Salamandra.

Jedenfalls ist das palaeontologische Material noch allzu spärlich, um eine ernste Zusammenstellung eines Stammbaums möglich zu machen, den wohl manche am Schlusse dieses Bandes zu finden hofften und der jedenfalls gegenwärtig als verfrüht anzusehen wäre.

Taf. 37.

Hyloplesion longicostatum, *Fr.*

Text pag. **159.**

(Vergl. Taf. 27, Fig. 5, Taf. 36, Fig. 2, Taf. 38, 39, 40, Taf. 45, Fig. 6 und Textfigur Nro. 103, 104.)

Aus der Gaskohle von Nýřan.

Fig. 1. Schädel nebst drei Wirbeln. (*Vergr. 12mal. Nr. des Orig. 16.*)

im. Zwischenkiefer.
ms. Oberkiefer.
m. Unterkiefer.
F. Stirnbein.
Pt. F. Hinterstirnbein.
Pa. Scheitelbein.
SO. Ob. Hinterhauptsbein.
St. Paukenbein.
Sq. Schläfenbein.
v. Dornfortsatz des ersten Wirbels.
v'. Dornfortsatz des zweiten Wirbels.
ch. Chordakegel.
c. Rippenfragmente.
cr. Coracoideum.
? Fragment des Pterigoideum?
darüber eine Rippe und 2 Schuppen.

Fig. 2. Fragment des Hintertheils des Schädels, nach dem galvanischen Abdruck ins Negativ der Fig. 1. gezeichnet. (*Vergr. 12 mal. Nro. des Orig. 16.*)

Pa. Scheitelbein.
i. Abdrücke der verzierten Schuppen am Hinterrande des Scheitelbeins.
Sq. Schläfenbein.
St. Paukenbein.
m. Unterkiefer.

Fig. 3. Kieferfragment mit 4 glatten Zähnen (*Vergr. 45mal. Nro. des Orig. 16. a*).

Fig. 4. Drei Wirbel aus der vorderen Thoraxhälfte nebst den sehr stark entwickelten Dornfortsätzen und den dazu gehörigen schlanken Rippen. (*Vergr. 12mal. Nro. des Orig. 16. b*).

Fic. 5. Obere Hälfte einer Halsrippe mit deutlichem Capitulum und Tuberculum. (*Vergr. 12mal. Nr. des Orig. 16.*)

Fig. 6. Zwei Rippen aus der Mitte des Thorax, nach dem galv. Abdruck. (*Vergr. 12mal. Nr. des Orig. 16.*)

Fig. 7. Hintere (?) Extremität mit Unterschenkel, Tarsalknochen, Metatarsus und 5 Phalangen, nach dem galv. Abdruck. (*Vergr. 12mal. Nr. des Orig. 16.*)

Fig. 8. Tarsalpartie derselben Extremität.

T. Tibia.
F. Fibula.
— Tarsalknochen.
— Tarsalknochen.
c. der kleinere.
c'. der grössere. (*Vergr. 20mal.*)

Fig. 9. Partie aus der vorderen Thoraxhälfte mit drei Rückenschuppen *d)* und einem zusammenhängenden Panzer der Bauchschuppen *v.* Nach der galv. Copie. (*Vergr. 12mal. Nr. des Orig. 16.*)

Fig. 10. Partie der Bauchschuppen von Aussen. Nach dem galv. Abdruck. (*Vergr. 45mal.*)

Fig. 11. Eine Rückenschuppe von Aussen. (*Vergr. 45mal. Nr. des Orig. 16. a*).

Fig. 12. Eine dichotomirende Rippe derselben Schuppe etwa 100mal vergrössert.



Autor ad.nat.del. Langhans sc.

Druck von A. Haase, Prag.

Hyloplesion longicostatum, *Fr.*

Text pag. **159.**

(Vergl. Taf. 27, Fig. 5, Taf. 36, Fig. 2, Taf. 37, 39, 40, Taf. 45, Fig. 6 und Textfigur Nro. 103, 104.)

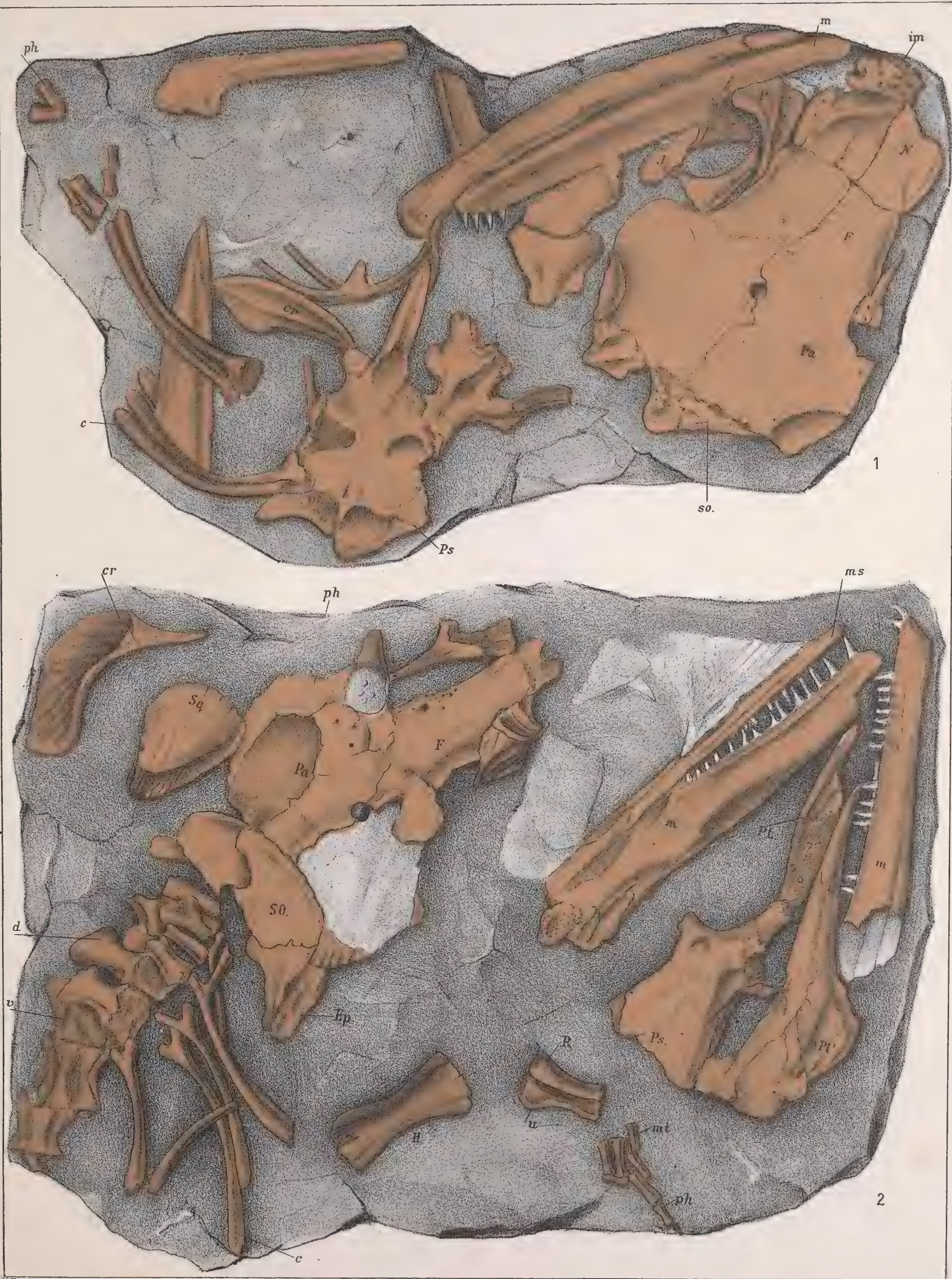
Aus der Gaskohle von Nýřan.

Fig. 1. Schädel eines fast ganzen aber mangelhaft erhaltenen Exemplars. (*Vergr. 12mal. Nr. des Orig. 249.*)

im. Zwischenkiefer.
m. Unterkiefer.
N. Nasenbein.
F. Stirnbein.
Pa. Scheitelbein.
SO. Ob. Hinterhauptsbein?
P. Vorderstirnbein.
J. Fragment des Jochbeins.
Ps. Parasphenoid.
cr. Coracoideum?
c. Rippen.
ph. Phalangen der Vorderextremität.

Fig. 2. Dislocirter Schädel eines Exemplars, dessen vordere Hälfte sammt Hautpanzer erhalten ist. (*Vergr. 12mal Nr. des. Orig. 247.*)

m. Unterkiefer.
ms. Oberkiefer.
F. Stirnbein.
Pa. Scheitelbein.
SO? Ob. Hinterhauptsbein.
Ep. Zitzenbein.
Sq. Schläfenbein.
Ps. Parasphenoid.
Pt. Flügelbein-Fragment die bezahnte Unterseite zeigend.
Pt' Flügelbein? von oben.
Cr.? Coracoid? (Unsicher ob nicht ein Fischknochen.)
d. Dornfortsatz des dritten Halswirbels.
v. Wirbelkörper.
H. Oberarm.
U. Ulna.
R. Radius.
mt. Metatarsus.
ph. Phalangen.



Autor ad.nat.del. Langhans sc. Druck von A. Haase, Prag.

Taf. 39.

Hyloplesion longicostatum, *Fr.* Text pag. **159.**

(Vergl. Taf. 27, Fig. 5, Taf. 36, Fig 2, Taf. 37, 38, 40, Taf. 45, Fig. 6. und Textfigur 103, 104.)

Aus der Gaskohle von Nyřan.

Fig. 1. Hintere Hälfte eines kleinen Exemplars mit Becken, Schwanz und Hinterextremitäten. (*Verg. 6mal. Nr. d. Orig. 248.*)
p, p' Beckenfragmente.
vc. Schwanzwirbel mit Chordakegel.
Fig. 2. Drei Wirbel aus der hinteren Thoraxhälfte mit stark entwickelten ob. Dornfortsätzen. Von dem Taf. 27, Fig. 5. abgebildeten Exemplar. (*Vergr. 12mal. Nr. des Orig. 15.*)
Fig. 3. Ein Wirbel desselben Thieres 20mal vergrössert.
d. Ob. Dornfortsatz. *p.* Vorderer Gelenkfortsatz.
p' Hinterer Gelenkfortsatz, *v.* Wirbelkörper.
Fig. 4. Partie des Schuppenpanzers. *v.* Bauchschuppen von aussen. *d.* Abdruck der viel grösseren Rückenschuppen. *c.* Rippen; nach dem galv. Abdruck. (*Vergr. 20mal. Nr. des Orig. 15.*)
Fig. 5. Dieselben Schuppen 45mal vergrössert.
Fig. 6. Beckengegend mit der linken Hinterextremität des Taf. 27, Fig. 5. abgeb. Exemplars. (*Verg. 12mal. Nro. des Orig. 15.*)
c. Rippe des drittletzten Rumpfwirbels. *f.* Femur.
d. Ob. Dornfortsatz. *tr.* Tarsalknochen.
p. p'. Beckenknochen.
Fig. 7. Schuppenpanzer des Schwanzes an dem Fig. 1. abgebildeten Exemplare; nach dem galv. Abdruck. (*Vergr. 20mal. Nr. des Orig. 248.*)
v. Schuppen der Bauchseite.
d. der Rückenseite.
vc. Wirbel aus der hinteren Hälfte des Schwanzes (etwa der 15—18.)
Fig. 8. Bauchschuppen mit verdicktem Aussenrande und höckriger Spitze. (*Vergr. 45mal. Nr. des Orig. 15.*)
Fig. 9. Drei Rippen derselben Schuppen, um deren zweireihige Punktverzierung zu zeigen etwa 100mal vergrössert.

Orthocosta microscopica, *Fr.* Text pag **171.**

(Vergl. Taf. 44, Fig. 1, 2, 3. Textfigur Nro. 109.)

Aus der Gaskohle von Nýřan.

Fig. 10. Partie der Wirbelsäule aus der Mitte des Thorax nach dem galv. Abdruck. (*Vergr. 20mal. Nr. des. Orig. 45.*)
v. Wirbelkörper. *l.* Ligament?
c. Rippe. *d'* Schuppen der Rückenseite.
d. Oberer Dornfortsatz. *v'* Schuppen der Bauchseite.
Fig. 11. Beckentheil sammt beiden Hinterextremitäten. Nach dem galv. Abdruck. (*Vergr. 12mal. Nr. des Orig. 45.*)
il. Darmbein?
p. Schambein.
l. Ligament?



Autor ad.nat.del.. Langhans sc. Druck von A.Haase, Prag.

Taf. 40.

Seeleya pusilla, *Fr.*

Text pag. **165.**

(Vergl. Taf. 41, Fig. 1, 2, 3, Taf. 45 und Textfigur Nro. 105.)

Aus der Gaskohle von Nyřan.

Fig. 1. Ganzes Exemplar, an welchem der Kopf von unten, die Wirbelsäule von der Seite zu sehen ist. (*Vergr. 20mal. Nr. des Orig. 3.*)

im. Zwischenkiefer.
ms. Oberkiefer.
v. Vomer.
ep. Epioticum.
br. Kiemenbogen.
ch' Vorderster Chordarest.
cr.' Coracoid.
cr. Clavicula.
d' Dornfortsatz des ersten Halswirbels.
h h.' Oberarm.
d. Oberer Dornfortsatz.
p. p' Beckenknochen (Darmbein?)
vc. Schwanzwirbel.

Microbrachis Pelikani, *Fr.*

Text. pag. **174.**

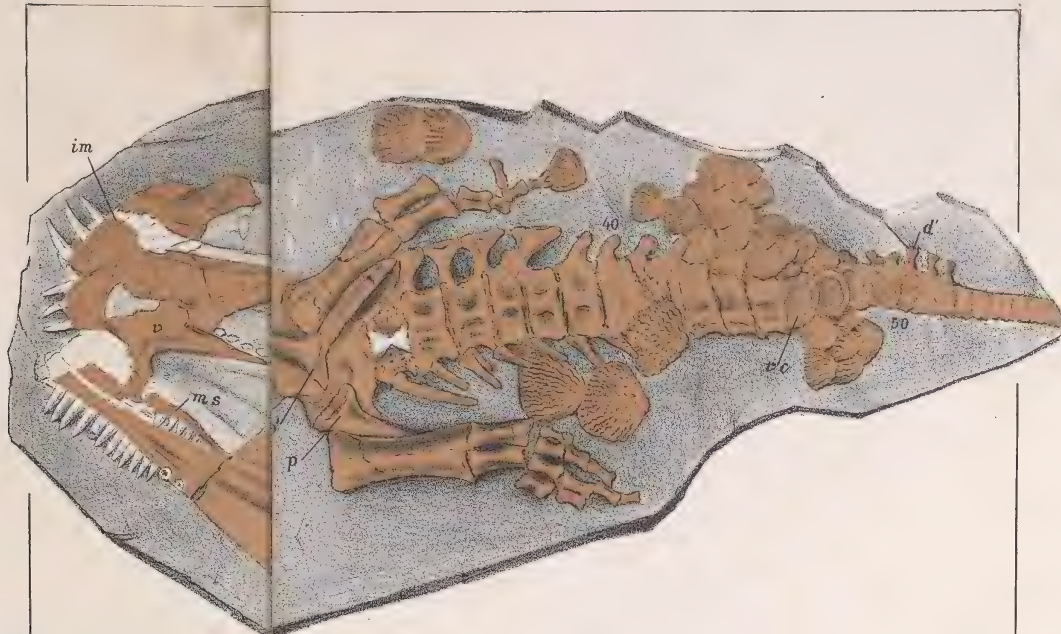
(Vergl. Taf. 41, 45, 47, 48 und Textfiguren.)

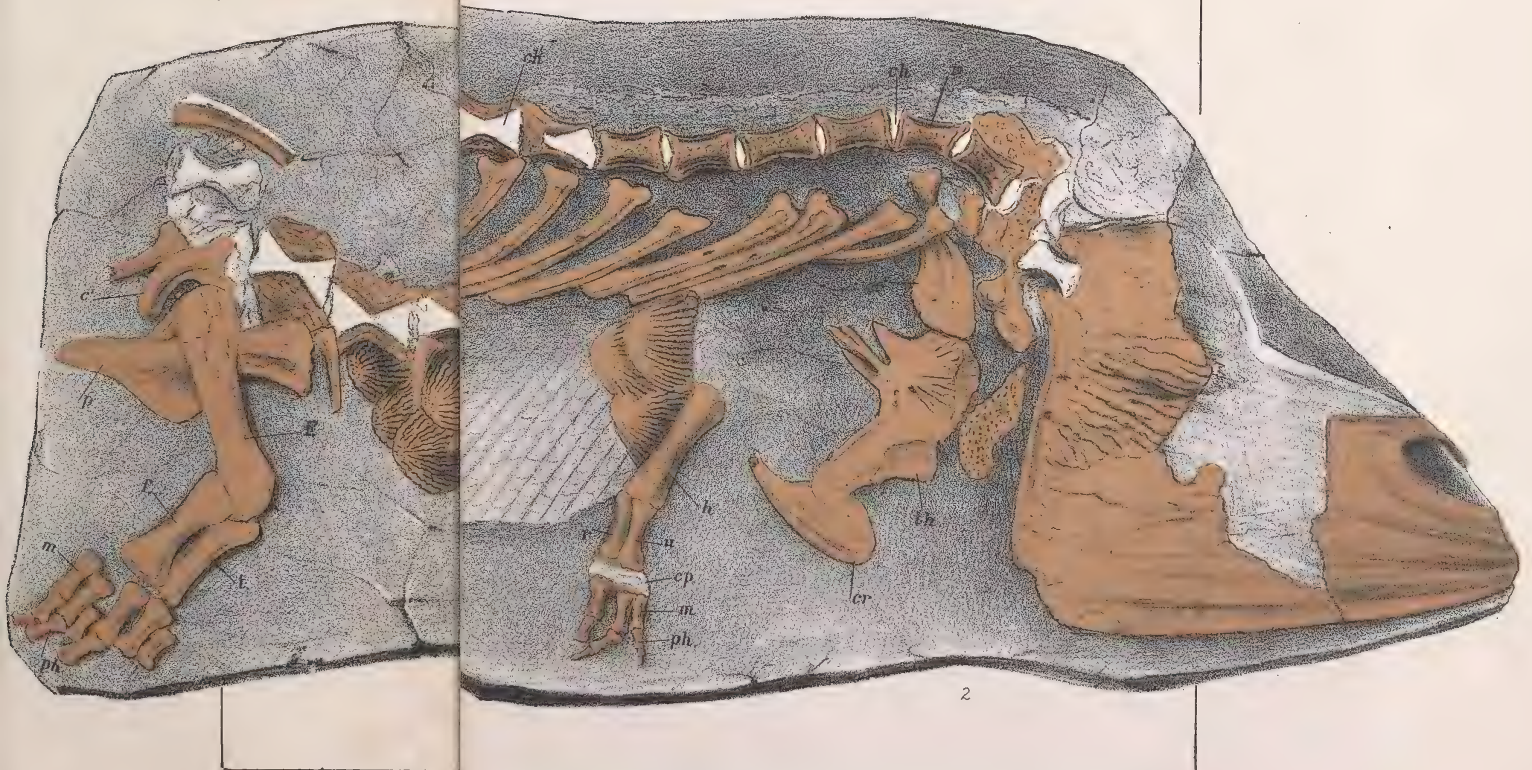
Aus der Gaskohle von Nyřan.

Fig. 2. Ein fast ganzes Exemplar ohne Schwanz. (*Vergr. 6mal. Nr. des Orig. 139.*)

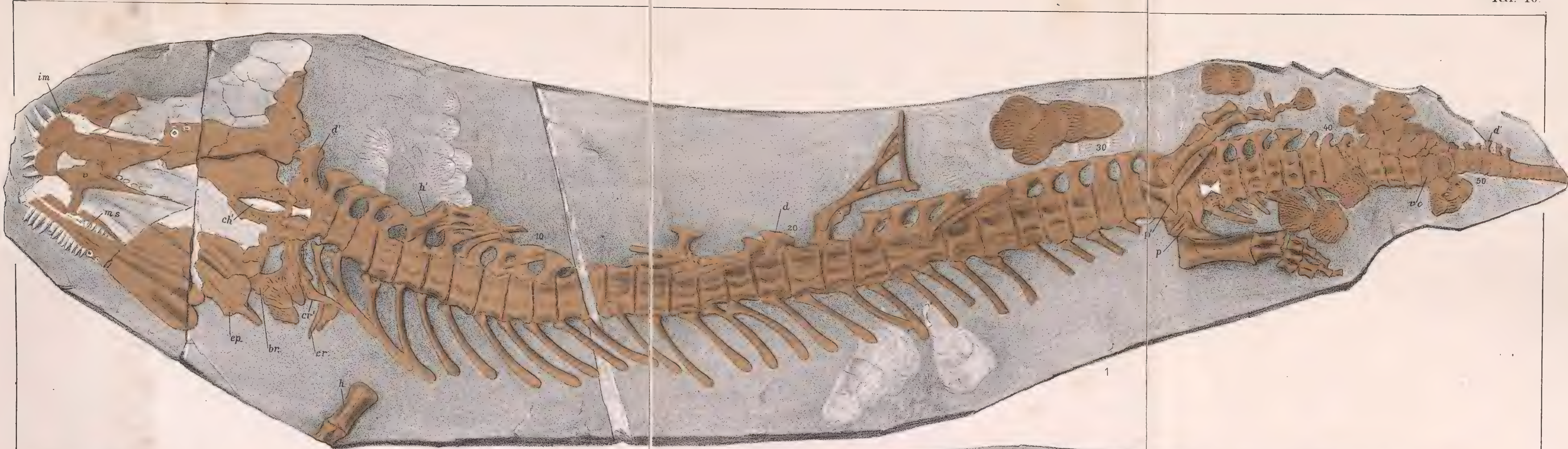
th. Mittlere Kehlbrustplatte.
cr. Coracoid.
ch. Chordareste an wenig angeschliffenen Wirbeln.
ch' Chordareste an Wirbeln, welche bis zur Hälfte angeschliffen sind.
v. Wirbelkörper.
h. Oberarm. *u. r.* Unterarm. *p.* Handwurzel.
m. Metacarpus. *ph.* Phalangen.
F. Oberschenkel. *f. t.* Unterschenkel. *m.* Fusswurzel. *ph..* Phalangen.
p. Beckenknochen.
c.' Rippe eines Sacralwirbels.

Dem ganzen Thorax entlang liegt der Abdruck des Bauchpanzers, oberhalb der Vorderextremität und vor dem Becken einige Schuppen des Rückens.





Autor ad nat. del. Langhans sc. Druck von A. Haase, Prag.





Autor ad nat. del. Langhans sc.

Druck von A. Haase, Prag.

Taf. 41.

Seeleya pusilla, *Fr.* Text pag. **165.**

(Vergleiche Tafel 40. und 45. Textfigur Nro. 105.)

Aus der Gaskohle von Nyřan.

Fig. 1. Kopf von unten nach dem galv. Abdruck. (*Vergr. 20mal. Nro. des Orig. 3. b.*)

b. Kiemenbogen.
? Epioticum.
d. Oberer Dornfortsatz des ersten Halswirbels.
c' c'' c''' Rippen.
c. Clavicula.
cr. Coracoid.

Fig. 2. und 3. Schuppen desselben Exemplars 45mal vergrössert.

Microbrachis Pelikani, *Fr.* Text pag. **174.**

(Vergleiche Taf. 40., 45., 47., 48. Textfigur Nro. 112—114.)

Aus der Gaskohle von Nyřan.

Fig. 4. Drei vollkommen glatte Zähne, der mittlere angeschliffen, um die grosse, einfache Pulpahöhle zu zeigen. (*Vergr. 45mal. Nro. des Orig. 251.*)

Fig. 5. Scheitelbeine von der Innenfläche aus; liegen auf dem gefurchten Negativ der Oberfläche und umfassen das grosse Foramen parietale. (*Vergr. 6mal. Nro. des Orig. 5.*)

Fig. 6. Parasphenoid von der dem Schädel zugewendeten Fläche (mit abgebrochenem Stiel). (*Vergr. 6mal. Nro. des Orig. 257.*)

Fig. 7. Schädelfragmente. (*Vergr. 6mal. Nro. des Orig. 252.*)

ps. Parasphenoid von der Gaumenfläche, mit Spuren von Bezahnung am Stiel, darunter
v. ein Wirbel (vielleicht Basisphenoid!?)
Pa. Scheitelbeine.
SO. Oberes Hinterhauptsbein?

Fig. 8. Parasphenoid mit abgebrochenem Stiel von der Schädelfläche aus. (*Vergr. 6mal. Nro. des Orig. 253.*)

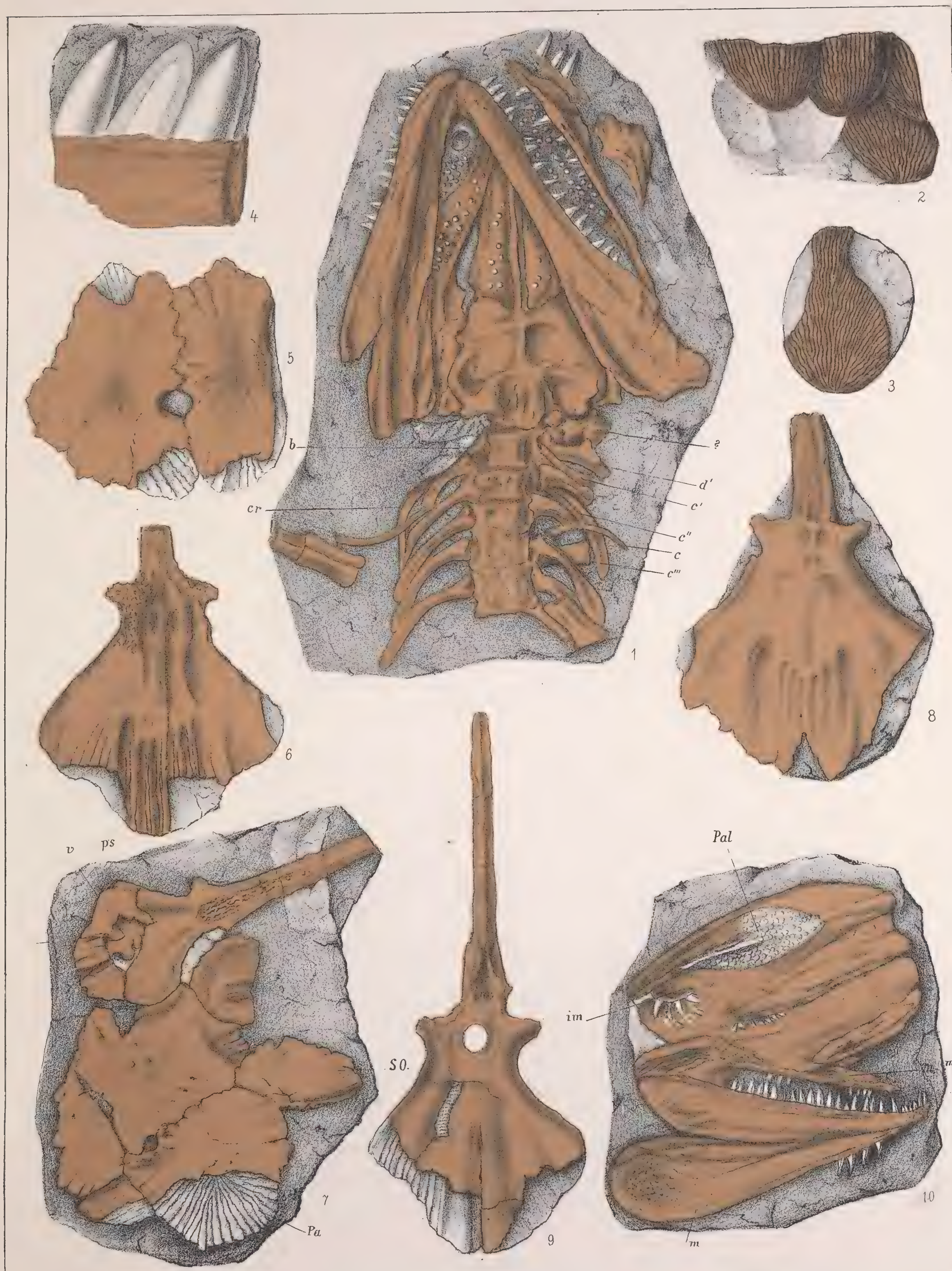
Fig. 9. Parasphenoid mit Stiel von der Gaumenfläche aus. (*Vergr. 6mal. Nro. des Orig. 356.*)

Lepterpeton? Text pag. **172.**

Aus der Gaskohle von Nyřan.

Fig. 10. Schädelfragmente. (*Vergr. 6mal. Nro. des Orig. 250.*)

im. Zwischenkiefer.
ms. Oberkiefer.
m. Unterkiefer.
Pal. Gaumenknochen.



Autor ad.nat.del. Langhans sc. Druck von A. Haase, Prag

Taf. 42.

Ricnodon Copei, *Fr.*

Text pag. **168.**

(Vergl. Taf. 43. Textfigur Nro. 106., 107., 108.)

Aus der Gaskohle von Nyřan.

Fig. 1. Zerstreute Skelettreste in natürlicher Grösse.
a. Kopffragmente. *b.* Der Thorax. *c.* Beckentheil. (*Nro. des Orig. 232.*)

Fig. 2. Drei Wirbel aus der Mitte des Thorax, theilweise angeschliffen, um die Doppelkegel der Chordareste *ch* zu zeigen.
d. Oberer Dornfortsatz. *p.* Hinterer Gelenkfortsatz. (*Vergr. 12mal. Nro. des Orig. 232.*)

Fig. 3. Wirbel, Rippen und Schuppen aus der Mitte des Thorax. (Die mit *d* bezeichnete Stelle der Fig. 1.) (*Vergr. 12mal. Nro. des Orig. 232.*)
c. Capitulum der Rippe.
t. Tuberculum.
i. Angeschliffener Theil der Rippe, um die mit weisser Masse erfüllte Höhlung zu zeigen.
sc. Schuppen des Rückens.

Fig. 4. Kopffragmente (die mit *a* bezeichnete Stelle der Fig. 1.) (*Vergr. 6mal. Nro. des Orig. 232.*)
im. Zwischenkiefer.
ms. Oberkiefer.
m. Unterkiefer.
f. Stirnbein.
Pt. o. Oberes Hinter-Augenhöhlenbein.
Pt. f. Hinterstirnbein.
Pt. Flügelbein.
m''. Fragment eines Kiefers? oder Gaumenbeins?
a a'. Fragmente der feinbezahnten Gaumendecke, vielleicht zum Vomer gehörig.
an. Das Angulare des Unterkiefers.
sc. Schuppe.

Fig. 5. Becken und Extremitätenknochen (*c* der Fig. 1.)
a. Darmbein?
b. Unterschenkel.
f. Oberschenkel. (*Vergr. 6mal. Nro. des Orig. 232.*)

Fig. 6. Schuppe aus der Mitte des Rückens. *v* Negativ der Aussenseite die Zweilappigkeit zeigend. *d* Die unregelmässig punktirte Innenfläche der starken Schuppe zeigend. (*Vergr. 20mal. Nro. des Orig. 232.*)

Fig. 7. Sculptur der Schuppe etwa 10mal vergrössert.

Fig. 8. Eine Rippe aus der hinteren Thoraxhälfte, das breite Distalende zeigend. (*Vergr. 6mal.*)

Fig. 8'. Das proximale Ende derselben. (*Vergr. 12mal.*)
c. Capitulum. *d.* Tuberculum.

Fig. 9. Drei Zähne aus dem Zwischenkiefer, die die tiefen gebogenen Furchen zeigen. (*Vergr. 45mal. Nro. des Orig. 232.*)



Autor ad.nat.del.. Langhans sc.
Druck von A. Haase, Prag.

Taf. 43.

Rycnodon Copei, *Fr.* Text pag. **168**.

(Vergl. Taf. 42. Textfigur Nro. 106—108.)

Aus der Gaskohle von Nyřan.

(Fig. 1.—5. liegen sehr zerstreut auf einem Kohlenstücke.)

Fig. 1. *im.* Zwischenkiefer. *ms.* Oberkiefer. *m.* Unterkiefer. *(Vergr. 6mal. Nro. des Orig. 237.)*

Fig. 2. Schuppe, an der man einen Theil der Innenfläche mit verdicktem gekerbtem Hinterrande *d* und den Negativabdruck der Aussenfläche wahrnimmt. *(Vergr. 20mal. Nro. des Orig. 237.)*

Fig. 3. Rechtes Scheitelbein. *Pa.* daneben ein Fragment des linken. Zwischen beiden das grosse Foramen parietale. Fragment des Gaumenbeins? *pl.* *(Vergr. 6mal. Nro. des Orig. 237.)*

Fig. 4. *Ps.* Parasphenoid. *pt.* Fragment des Pterigoideum. *an.* Fragment des Unterkiefers? *(Vergr. 6mal. Nro. des Orig. 237.)*

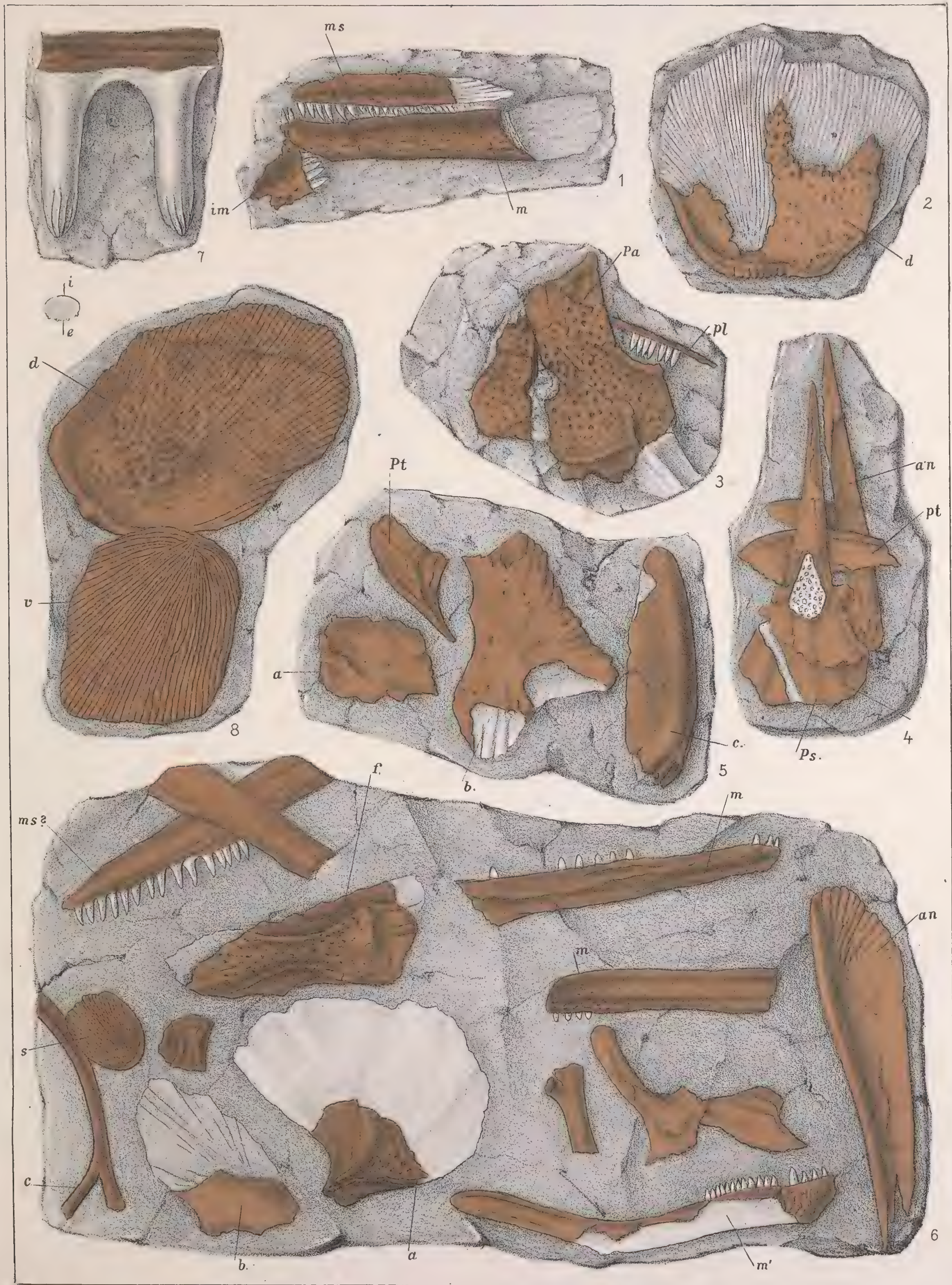
Fig. 5. *Pt.* Postfrontale. *c.* Angulare des Unterkiefers *a? b?* *(Vergr. 6mal. Nro. des Orig. 237.)*

Fig. 6. Zerstreute Reste eines anderen Individuums, von dem es nicht sicher ist, ob es derselben Art angehört. Die einzelnen Stücke sind wegen Raumersparniss näher aneinander gerückt.

ms?	Kiefer einer anderen Art.	*a.*	?
m'	Oberkiefer.	*b.*	?
m, m.	Unterkiefer.	*an.*	Augulare?
f.	Frontale.	*s.*	Schuppe.
		c.	Rippe.

Fig. 7. Zähne aus dem Fragmente Fig. 6., mit deutlicher Runzelung an der Aussenseite der Spitze. Darunter der Querschnitt derselben, *i.* Innenfläche. *e.* Aussenfläche. *(Vergr. 45mal. Nro. des Orig. 259.)*

Fig. 8. Zwei Schuppen. *d.* von der Innenfläche. *v.* von der Aussenfläche. *(Vergr. 20mal. Nro. des Orig. 259.)*



Autor ad.nat.del. Langhans sc. Druck von A. Haase Prag

Taf. 44.

Orthocosta microscopica, *Fr.*

Text pag. **171.**

(Vergleiche Tafel 39. Fig. 10., 11. Textfigur Nro. 109.)

Aus der Gaskohle von Nyřan.

Fig. 1. Hintere Hälfte in Seitenlage. (*Vergr. 12mal. Nro. des Orig. 45.*)
(Die Hinterextremität vergleiche Tafel 39. Fig. 11.)

Fig. 2. Partie der Wirbelsäule desselben Exemplares. (*Vergr. 45mal. Nro. des Orig. 45.*)
v. Wirbelkörper oder oberer Dornfortsatz.
c. Rippen.

Fig. 3. Partie der Rückenschuppen desselben Exemplars. (*Vergr. 45mal.*)
p. Fragment der Schuppe.
n. Negativabdrücke der Aussenfläche.

Ricnodon? trachylepis, *Fr.*

Text pag. **170.**

Aus der Gaskohle von Nyřan.

Fig. 4. Ein Wirbel mit sehr stark entwickeltem keulenförmigen oberen Dornfortsatz. (*Vergr. 6mal. Nro. des Orig. 95.*)

Fig. 5. Ein Wirbel mit sehr langem niedrigen oberen Dornfortsatz (wahrscheinlich aus der Beckengegend). (*Vergr. 6mal. Nro. des Orig. 95*)

Fig. 6. Ein Knochen aus dem Schulter- oder Beckengürtel. (*Vergr. 6mal. Nro. des Orig. 95.*)

Fig. 7. Isolirter oberer Wirbelbogen?

Fig. 8. Ganze Rippe mit Capitulum und Tuberculum. (*Vergr. 6mal. Nro. des Orig. 95.*)

Fig. 9. Proximales Ende derselben. (*Vergr. 12mal.*)

Fig. 10. Extremitätenknochen. (*Vergr. 12mal. Nro. des Orig. 95.*)

Fig. 11. Schuppen *dr.* des Rückens, *vt.* des Bauches. (*Vergr. 12mal.*)

Fig. 12., 13., 14. Verschieden gestaltete Schuppen des Bauchpanzers. (*Vergr. 6mal. Nro des Orig. 95.*)

Fig. 15. Fragment einer gekörnten Schuppe der Bauchseite.
d. Höckrige Unterseite der Schuppe.
n. Negativ der Aussenseite. (*Vergr. 45mal. Nro. des Orig. 95.*)



Autor ad.nat.del. Langhans sc.

Druck von A. Haase, Prag.

Taf. 45. (Gezeichnet 1870.)

Microbrachis Pelikani, *Fr.* — Text. pag. **174.**

(Vergl. Taf. 40, Fig. 2, Taf. 46, 47, 48, und Textfigur Nro. 112—115.)

Fig. 1. Exemplar ohne Becken und Schwanz, in natürlicher Grösse. Das Original befindet sich in der k. k. Geol. Reichsanstalt in Wien.

Fig. 2. Vordortheil desselben Exemplars. Am Schädel sieht man die Innenseite der Schädeldecke und den Negativabdruck der gefurchten Aussenfläche sowie den Knochenring des Auges. Bei *h.* die sehr kleine rechte Vorderextremität.

Fig. 3. Ein ganzes Exemplar ohne Kopf, in natürlicher Grösse. N. d. O. 69. Vergl. Taf. 47, Fig. 8.

Seeleya pusilla, *Fr.* — Text pag. **165.**

(Vergl. Taf. 40, 41 und Textfigur Nro. 105.)

Fig. 4. Ganzes Exemplar in natürlicher Grösse. Nro. d. Orig. 53.

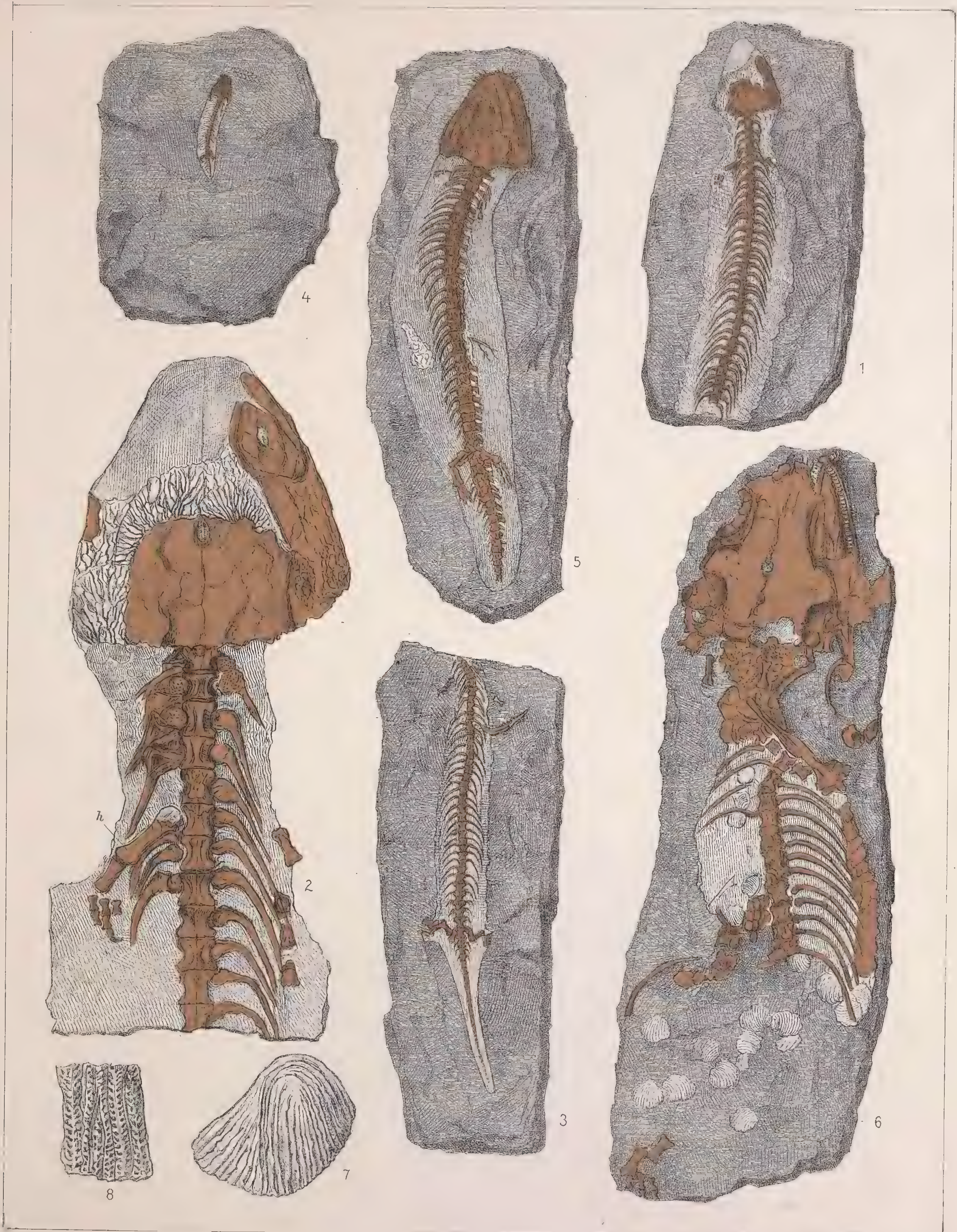
Fig. 5. Dasselbe 5mal vergrössert.

Hyloplesion longicostatum, *Fr.* — Text pag. **160.**

(Vergl. Taf. 27, Fig. 5, Taf. 36, 37, 38, 39, 40 und Textfigur Nro. 103, 104.)

Fig. 6. Kopf und vordere Thoraxhälfte nebst zerstreuten grossen Schuppen. *(Vergr. 5mal. Nr. des Orig. 16.)*

Fig. 7., 8. Schuppen von fraglicher Zugehörigkeit.



Autor ad nat. del. Lokay sc. Druck von A. Haase, Prag.

Microbrachis ? branchiophorus, *Fr.* — Text pag. 181.

Aus der Gaskohle von Nýřan.

Fig. 1. Schädelbasis an der einen Kohlenplatte sichtbar. *(Vergr. 6mal. Nr. des Orig. 53. a).*

ms. Oberkiefer.
mp' Fragment des Oberkiefers.
m. Unterkiefer.
Pt. f. Postfrontale.
J. Jochbein.
Pt. Pt' Flügelbein.
p. Gaumenbein?
Ps. Parasphenoid.
Ep. Zitzenbein.
v. Vomer.

Fig. 2. Schädeldach von innen gesehen, auf der Gegenplatte von Fig. 1. zu sehen. *(Vergr. 6mal. Nr. des Orig. 53. b.)*

ms. Oberkiefer.
n. Nasenbein.
F. Stirnbein.
Pa. Scheitelbein.
S. O. Ob. Hinterhauptsbein.
Pt. f. Postfrontale.
Pt. Flügelbein.
br. Kiemenbogen.

Fig. 3. Kiemenbogen nebst Fragment des Epioticum? *(Vergr. 20mal Nr. des Orig. 53. b.)*
br. der Figur 2.

Microbrachis mollis, *Fr.* — Text pag 179.

Aus der Gaskohle von Nyřan.

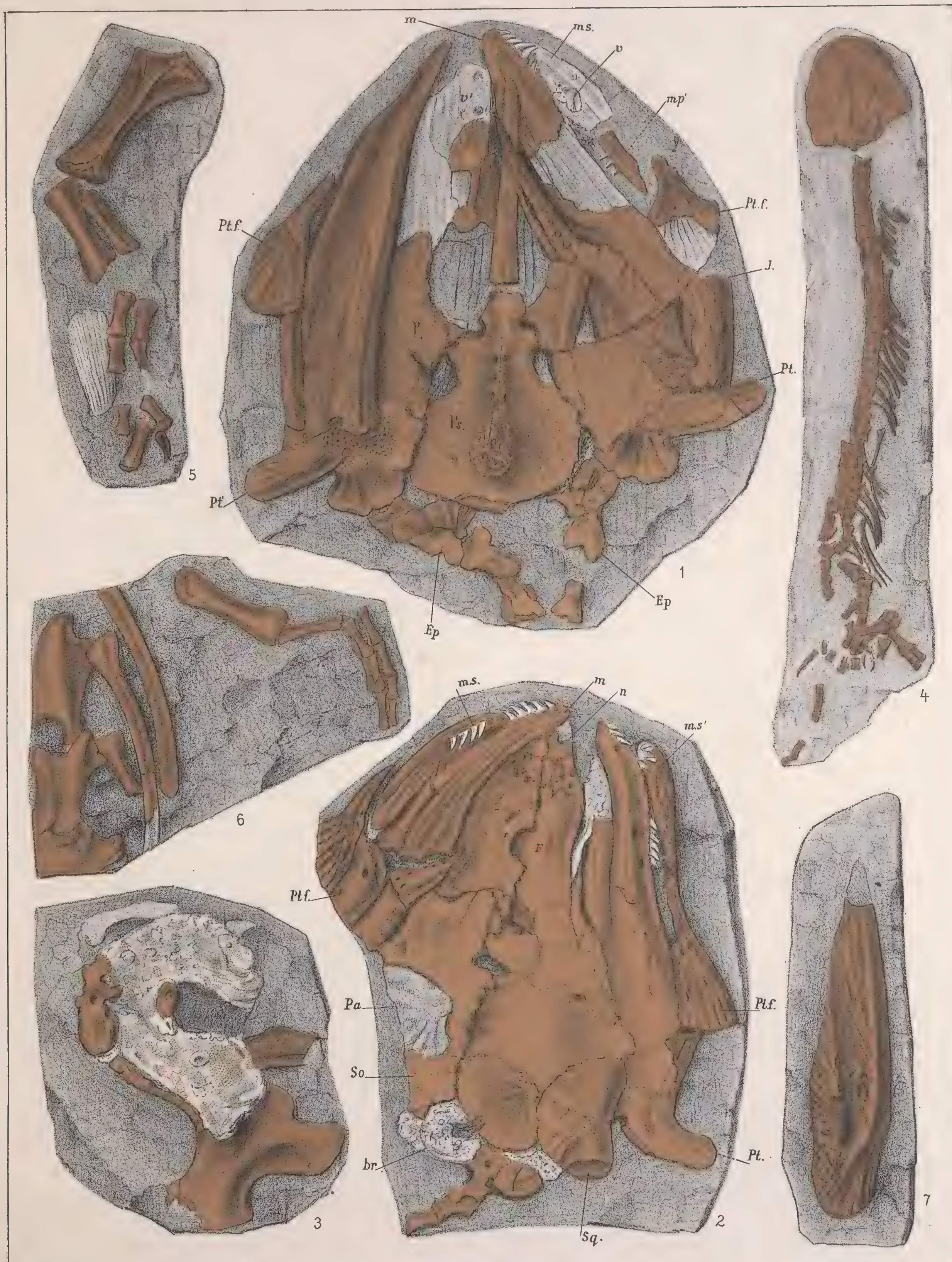
(Vergl. Taf. 47, Fig. 9 und Textfigur Nro. 116.)

Fig. 4. Ganzes Exemplar in natürlicher Grösse. Nro. des Orig. 138. *a).*

Microbrachis Pelikani, *Fr.* — Text pag. 174.

(Vergl. Taf. 40, 45, 47, 48 und Textfigur Nro. 112—115.)

Fig. 5. Vordere Extremität. *(Vergr. 12mal. Nr. des Orig. 254.)*
Fig. 6. Vordere Extremität nebst zwei Wirbeln und Rippen. *(Vergr. 12mal. Nr. des Orig. 69.)*
Fig. 7. Angulare des Unterkiefers. *(Vergr. 6mal. Nr. des Orig. 5.)*



Autor ad.nat.del Langhans sc.
Druck von A.Haase, Prag.

Taf. 47.

Microbrachis Pelikani, *Fr.*

(Text. pag. **174.**)

(Vergl. Taf. 40, Fig. 2, Taf. 45, 46, 48 und Textfigur 112—115.)

Aus der Gaskohle von Nyřan.

Fig. 1. Mittlere Kehlbrustplatte zu dem Taf. 48, Fig. 2 abgebildeten Schädel gehörig. (*Vergr. 6mal. N. d. Orig. 34.*)
p. Stiel. *l.* Mittlere Platte.

Fig. 2. Mittlere Kehlbrustplatte eines grossen Exemplares, von dem aber nur ein Theil des Thorax erhalten ist. Daneben ein Coracoid? *cr.* (*Vergr. 6mal. Nr. des Orig. 142.*)

Fig. 3. Mittlere Kehlbrustplatte eines grossen zertrümmerten Exemplares welchem das Parasphenoid auf Taf. 41, Fig. 9. angehört. (*Vergr. 6mal. Nr. des Orig. 256.*)

Fig. 4. Partie des Bauchpanzers von dem Taf. 40, Fig. 2. abgebildeten Exemplare. *Vergr. 12mal. Nr. des Orig. 139.*)

Fig. 5. Partie der Bauchschuppen? *d.* deren Aussenseite *n.* das Negativ der Unterseite. (*Vergr. 45mal. Nr. des Orig. 139.*)

Fig. 6. Partie des Bauchpanzers im Negativ der Aussenseite. (*Vergr. 45mal. Nr. des Orig. 139.*)

Fig. 7. Isolirt gefundene Gruppe. (*Vergr. 6mal. Nro. des Orig. 258.*)
pt. Pterigoideum. *p'.* Gaumenbein?
st. Mittlere Kehlbrustplatte.

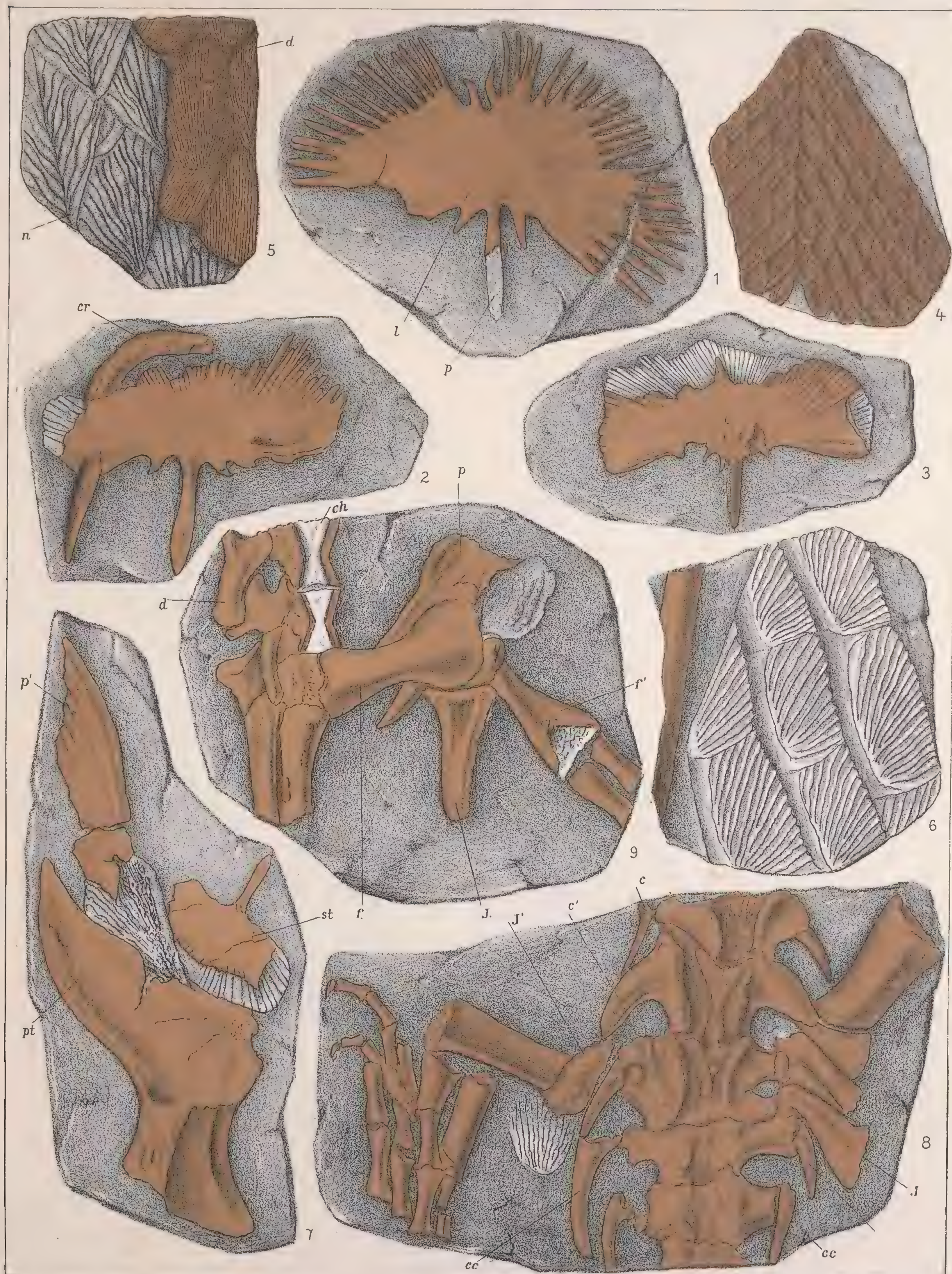
Fig. 8. Beckengegend des Taf. 45, Fig. 3. abgebildeten jungen Exemplars nach dem galv. Abdruck. (*Vergr. 12mal. Nr. des Orig. 69.*)
c. Rippe des letzten Thoraxwirbels.
c' Rippe, die mit dem ersten Sacralwirbel verschmolzen ist.
cc. Rippen der Schwanzwirbel.
J. Beckenknochen.

Microbrachis mollis, *Fr.*

(Text pag. **179.**)

(Vergl. Taf. 46 und Textfigur 116.)

Fig. 9. Beckengegend des ganzen Taf. 46, Fig. 1. abgebildeten Exemplars.
p. Schambein. *f'* Linker Oberschenkel.
J. Darmbein. *d.* Rippe? des Sacralwirbels.
f. Rechter Oberschenkel.



Autor ad.nat.del. Langhans sc.

Druck von A. Haase, Prag.

Taf. 48.

Microbrachis mollis, *Fr.*

(Text pag. **179.**)

(Vergleiche Tafel 46, Figur 1, Tafel 47, Figur 9 und Textfigur 116.)

Aus der Gaskohle von Nýřan.

Fig. 1. Ein fast ganzer Schädel des Taf. 46. abgeb. ganzen Exemplars. (*Vergr. 6mal. Nr. des Orig. 138.*)

n. Nasenbein, dahinter das Stirnbein.
Pt. f. Postfrontale.
Pa. Scheitelbein.
St. Paukenbein.
S. o. Ob. Hinterhauptsbein.
m. Unterkiefer.
ms. Oberkiefer.

Microbrachis Pelikani, *Fr.*

(Text pag. **174.**)

(Vergl. Taf. 40, 41, 45, 47 und Textfigur 112—115.)

Aus der Gaskohle von Nýřan.

Fig. 2. Ein zerdrückter Schädel nebst einigen Halswirbeln

im. Zwischenkiefer
m. Oberkiefer.
Pa. Scheitelbein.
Pt. o. Postorbitale.
Pt. Flügelbein?
Ps. Parasphenoid.
B. Basisphenoid?
v 1. Fragmente des 1. Wirbels. (Die Wirbelsäule angeschliffen.)
ch. Chordareste im 3. Wirbel.

Fig. 3. Zerdrückter Schädel von Unten. Das Exemplar ist wegen der Verbindungsweise des Schädels mit der Wirbelsäule dargestellt. Die Wirbel sind angeschliffen.

im Zwischenkiefer.
ms. Oberkiefer.
u. Unterkiefer.
Pt. o. Postorbitale.
h. Humerus.
an, Angulare?
sq. Squamosum?
q. Quadratum?
v 1. Erster Wirbel.
v 2. Zweiter Wirbel.
v 4. Vierter Wirbel.

Fig. 4. Schädeldecke und rechter Oberkiefer nach einem galv. Abdruck. (*Vergr. 6mal. Nro. des Orig. 261.*).

f. Stirnbein.
Pa. Scheitelbein.
ep.? Epioticum?
Pt. f. Postfrontale.
p. Processus palatinus des Oberkiefers.

Fig. 5. Drei Zähne aus dem Zwischenkiefer von Fig. 2 von der Aussenfläche. (*Vergr. 45mal. Nro. des Orig. 34.*)

Fig. 6. Zwei Zähne aus dem Zwischenkiefer von Fig. 2 von der Innenfläche bei *i.* sieht man das Negativ der Spitze mit drei Furchen. (*Vergr. 45mal. Nr. des Orig. 34.*)

Fig. 7. Partie der Wirbelsäule aus der Mitte des Thorax angeschliffen um die Chordakegel *ch* zu zeigen. (*Vergr. 6mal. Nro. des Orig. 265.*)

Fig. 8. Drei Wirbel aus der Mitte des Thorax von unten. Nach einem galv. Abdruck.

i. Vorspringende Leiste.
c. Rippen.
d. Ob. Dornfortsätze nach rechts verdrückt.

Fig. 9. Ein verdrückter Wirbel aus dem hintern Theile des Thorax. (*Verg. 12mal. Nro. des Orig. 254.*)

ch. Chorda im Wirbelkörper.
pr. Vorderer Fortsatz.
d. Oberer Dornfortsatz.
e. Hinterer Fortsatz mit vorspringender Leiste.

Fig. 10. Zwei Wirbel aus der hinteren Partie des Thorax in Seitenansicht. *Vergr. 12mal. Nr. des Orig. 5.*)

ch Wirbelkörper mit Chordakegel.
d. Oberer Dornfortsatz.
c. Rippen.



Autor ad.nat.del. Langhans jun. sc.

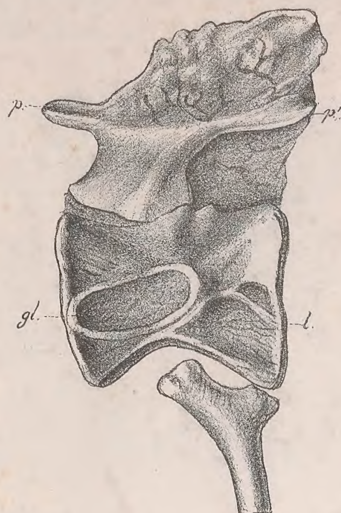
Druck von A. Haase Prag.

Branchiosaurus Fr., Sparodus Fr., Hylonomus Dawson und Dawsonia Fr.

Demselben Hefte sind 12 Tafeln in Farbendruck beigegeben, auf denen sich 115 Abbildungen meist bei 3-, 6-, 12- bis 60-facher Vergrösserung vorfinden. Ausserdem sind dem Texte viele Figuren in chemigraphischer Kreidezeichnung eingeschaltet.

Das zweite Heft enthält auf 4 Bogen die Beschreibung der Familien Apateonidae Fr. und Aistopoda Miall, und auf 12 Tafeln 83 Abbildungen in Farbendruck. Dem Texte sind ausserdem zahlreiche chemigraphische Kreidezeichnungen eingeschaltet.

Das dritte Heft enthält auf 4 Bogen die Beschreibung der Familien der Nectrideen und der Limnerpetonidae und auf 12 Tafeln 93 Abbildungen in Farbendruck. Dem Texte sind zahlreiche chemigraphische Kreidezeichnungen namentlich grosse restaurirte Figuren der beschriebenen Gattungen eingeschaltet.



Das vierte Heft enthält auf nahezu 4 Bogen die Beschreibung der Familien der Hylonomidae und Microbrachidae und auf 12 Tafeln 95 Abbildungen in Farbendruck nebst zahlreichen Textfiguren.

Hiemit ist der erste Band, welcher die Stegocephalen mit glatten oder nur schwach gefurchten Zähnen umfasst, geschlossen.

Es kann weiter nicht unerwähnt bleiben, dass das reiche, fleissig gesichtete und gründlich bearbeitete Materiale von grösster Bedeutung für die Forschungen auf dem Gebiete der Descendenzlehre ist und dadurch jedem Naturforscher vom hohen Werthe sein dürfte.

Der auf dem Felde der vaterländischen Palaeontologie so unermüdliche Verfasser unternahm die Herausgabe dieses so kostspieligen Werkes auf eigene Kosten, wodurch er abermals den Beweis lieferte, dass er weder Mühe noch Opfer scheuet, wenn es sich darum handelt, der Wissenschaft zu dienen und verdient er wohl deshalb von den Freunden der vaterländischen Palaeontologie im vollsten Maase unterstützt zu werden.

Preis eines Heftes **16 Gulden (32 Mark).**

Der erste Band in Mappen **64 Gulden (128 Mark)**, elegant gebunden **67 Gulden (132 Mark).**

Die k. Akademie der Wissenschaften in Wien bot zur Durchführung dieses Unternehmens durch Ertheilung einer Subvention ihre hilfreiche Hand.

Die geologische Gesellschaft in London sprach diesem Werke den Lyell-Preis zu.

Und so empfehlen wir das vorliegende Werk allen denen, die sich für Geologie, Palaeontologie, für vergleichende Anatomie und für die Descendenzlehre interessiren, auf's angelegentlichste.

PRAG, im Oktober 1883.

Franz Řivnáč,
Buchhandlung.

Galvanoplastische Copien
von Stegocephalen (Labyrinthodonten).

Auf vielfaches Verlangen habe ich eine Reihe der von mir in dem Werke „Fauna der Gaskohle" abgebildeten Originale galvanoplastisch reproducirt. Nach vielen Versuchen gelang es eine solche Feinheit der Copien zu erlangen, dass an denselben das Detail bei 20facher Vergrösserung betrachtet werden kann. Der Preis der beiden Serien Nro. 1. bis Nro. 35., welche montirt und etiquettirt, ganz zum Einreihen in die Sammlung hergerichtet, geliefert werden, beträgt 200 Mark. Auf Verlangen werden Proben zur Ansicht eingesandt. Gegenwärtig können Exemplare der im ersten Bande abgebildeten Originale geliefert werden. Dieselben ersetzen in den Sammlungen vollkommen die Originale, übertreffen dieselben noch durch Dauerhaftigkeit und vollständigere Darbietung der Skelettheile.

Dr. Ant. Fritsch,
Prag, Brenntegasse Nro. 25.

Elegante Einbanddeckel mit passenden Verzierungen, sind von der Buchhandlung Franz Řivnáč um den Preis von 4 Mark zu beziehen.

Druck von Dr. Ed. Grégr in Prag.